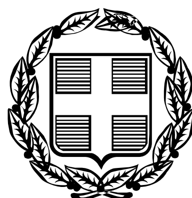


ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ — Αρ. Φύλλου 1816

11 Σεπτεμβρίου 2007

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. ΥΠΑ/Δ2/33387/10002

Υιοθέτηση του Παραρτήματος (Annex) 14, Τόμος Ι, έκδοση 4η, τροποποίηση 7 του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας περί «Αεροδρομίων - Σχεδιασμού και λειτουργιών αεροδρομίου» το οποίο έχει εκδοθεί βάσει της Σύμβασης του Σικάγου.

Ο ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ
ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:

α. Του ν. 211/1947 (ΦΕΚ 35/Α) «Περί κυρώσεως της εν Σικάγω υπογραφείσης Συμβάσεως Διεθνούς Πολιτικής Αεροπορίας» και ειδικότερα των άρθρων 37, 54 και 90 αυτής.

β. Του ν.δ. 714/1970 (ΦΕΚ 238/Α), όπως τροποποιήθηκε με τους νόμους 1114/1981 (ΦΕΚ 74/Α) και 1340/1983 (ΦΕΚ 35/Α).

γ. Του π.δ. 56/1989 (ΦΕΚ 28/Α) «Οργανισμός της ΥΠΑ» όπως τροποποιήθηκε μεταγενέστερα με τα π.δ/τα 439/1989 (ΦΕΚ 190/Α), 19/1992 (ΦΕΚ 4/Α), 35/1993 (ΦΕΚ 13/Α) και 80/1996 (ΦΕΚ 62/Α).

δ. Του άρθρου 191α του ν. 1815/1988 (ΦΕΚ 250/Α) όπως προστέθηκε με το άρθρο 11 παρ. 1 του ν. 2898/2001 «Σύσταση και λειτουργία αστικών συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης κλπ.» (ΦΕΚ 71/Α) και όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 9 του ν. 3270/2004 (ΦΕΚ187/Α/11.10.2004).

ε. Την υπ' αριθμ. Δ10/Α/23546/3284/23.6.2005 (ΦΕΚ/862/Β/24.6.2005) απόφαση του ΥΠΜΕ περί μεταβιβάσεως αρμοδιοτήτων και δικαιώματος υπογραφής με «εντολή Υπουργού» στους Διοικητή, Υποδιοικητές κλπ.

2. Το Παράρτημα (Annex) 14, Τόμος Ι, της Σύμβασης του Σικάγου «Αεροδρόμια - Σχεδιασμός και λειτουργίες αεροδρομίου» Έκδοση 4η, τροποποίηση 7.

3. Την ανάγκη ενσωμάτωσης στο εθνικό δίκαιο των κανόνων του ανωτέρου Παραρτήματος.

4. Το άρθρο 191α του ν. 3270/11.10.2004 περί δικαιώματος υπογραφής του Διοικητή της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας.

5. Το γεγονός ότι από τη δημοσίευση της απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Άρθρο πρώτο

Υιοθετούμε και ενσωματώνουμε στο Εθνικό δίκαιο της χώρας τα Πρότυπα και τις Συνιστώμενες πρακτικές του Παραρτήματος (Annex) 14, Τόμος Ι της Σύμβασης του Σικάγου, ειδικότερα την 4η έκδοση του Ιουλίου 2004, η οποία αντικαθιστά όλες τις προηγούμενες εκδόσεις του και στην οποία έχουμε ενσωματώσει όλες τις μέχρι σήμερα τροποποιήσεις.

Το μεταφρασμένο στην Ελληνική γλώσσα κείμενο από το Αγγλικό πρωτότυπο, έχει ως ακολούθως:

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 14

Αεροδρόμια

Τόμος Ι

Σχεδιασμός και λειτουργίες αεροδρομίου

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΑ

(που χρησιμοποιούνται στο Παράρτημα 14, Τόμος Ι)

Συντμήσεις

ACN Αριθμός ταξινόμησης αεροσκάφους

aprx Περίπου

ASDA Διαθέσιμη απόσταση επιτάχυνσης- επιβράδυνσης μέχρι στάσεως

ATS Υπηρεσίες εναέριας κυκλοφορίας

cd Candela

C Βαθμός Κελσίου

CBR California bearing ratio

CIE Διεθνής Επιτροπή Φωτισμού

cm Εκατοστό

DME Σύστημα μέτρησης αποστάσεως

ft Πόδι

ILS Σύστημα ενόργανης προσγείωσης

IMC Μετεωρολογικές συνθήκες οργάνων

K Βαθμός Kelvin

kg Χιλιόγραμμο

km Χιλιόμετρο

km/h Χιλιόμετρο ανά ώρα

kt Κόμβος

L Λίτρο

LDA Διαθέσιμη απόσταση προσγείωσης
m Μέτρο
max Μέγιστο
mm Χιλιοστό
mnm Ελάχιστο
MN Meganewton
MPa Megapascal
NM Ναυτικό μίλι
NU Εκτός χρήσεως
OCA/H Απόλυτο/ σχετικό ύψος αποφυγής εμποδίων
OFZ Ζώνη καθαρή εμποδίων
PCN Αριθμός ταξινόμησης οδοστρώματος
RESA Περιοχή ασφαλείας πέρατος διαδρόμου
RVR Οπτική απόσταση διαδρόμου
TODA Διαθέσιμη απόσταση απογείωσης
TORA Διαθέσιμη διαδρομή απογείωσης
VMC Μετεωρολογικές συνθήκες όψεως
VOR Παγκατευθυντικός ραδιοφάρος πολύ υψηλής συχνότητας

Σύμβολα
^{0} Βαθμός
= Ισούται
΄ Λεπτό τόξου
μ Συντελεστής τριβής
> Μεγαλύτερο από
< Μικρότερο από
% Ποσοστό
± Συν ή πλην

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ
(που σχετίζονται με τις προδιαγραφές
του παρόντος Παραρτήματος)

Aerodrome Design Manual (Doc 9157)
Part 1 - Runways
Part 2 - Taxiways, Aprons and Holding Bays
Part 3 - Pavements
Part 4 - Visual Aids
Part 5 - Electrical Systems
Part 6 - Frangibility (in preparation)
Airport Planning Manual (Doc 9184)
Part 1 - Master Planning
Part 2 - Land Use and Environmental Control
Part 3 - Guidelines for Consultant/ Construction Services
Airport Services Manual (Doc 9137)
Part 1 - Rescue and Fire Fighting
Part 2 - Pavement Surface Conditions
Part 3 - Bird Control and Reduction
Part 4 - Fog Dispersal (withdrawn)
Part 5 - Removal of Disabled Aircraft
Part 6 - Control of Obstacles
Part 7 - Airport Emergency Planning
Part 8 - Airport Operational Services
Part 9 - Airport Maintenance Practices
Heliport Manual (Doc 9261)
Human Factors Training Manual (Doc 9683)
Manual on Certification of Aerodromes (Doc 9774)
Manual on the ICAO Bird Strike Information System (IBIS) (Doc 9332)
Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS) (Doc 9476)
Stolport Manual (Doc 9150)

ΠΡΟΛΟΓΟΣ
Ιστορική αναδρομή

Πρότυπα και Συνιστώμενες Πρακτικές για Αεροδρόμια υιοθετήθηκαν για πρώτη φορά από το Συμβούλιο στις 29 Μαΐου 1951 σε εφαρμογή των διατάξεων του Άρθρου 37 της Σύμβασης για τη Διεθνή Πολιτική Αεροπορία (Σικάγο 1944) και ονομάστηκε Παράρτημα 14 της Σύμβασης. Τα Πρότυπα και οι Συνιστώμενες Πρακτικές βασίστηκαν σε συστάσεις της Διεύθυνσης Αεροδρομίων, Εναέριων Διαδρομών και Βοηθημάτων Εδάφους κατά την τρίτη σύνοδό της το Σεπτέμβριο 1947 και την τέταρτη σύνοδό της το Νοέμβριο 1949.

Ο Πίνακας Α δείχνει την προέλευση των επακόλουθων τροποποιήσεων μαζί με ένα κατάλογο των βασικών θεμάτων που εμπλέκονται και των ημερομηνιών κατά τις οποίες το Παράρτημα και οι τροποποιήσεις υιοθετήθηκαν από το Συμβούλιο, πότε τέθηκαν σε ισχύ και πότε τέθηκαν σε εφαρμογή.

Ενέργειες των Συμβαλλομένων Κρατών

Γνωστοποίηση διαφορών. Εφιστάται η προσοχή των Συμβαλλομένων Κρατών στην υποχρέωση που επιβάλλεται από το Άρθρο 38 της Σύμβασης με την οποία τα Συμβαλλόμενα Κράτη απαιτείται να γνωστοποιούν στον Οργανισμό οποιεσδήποτε διαφορές μεταξύ των εθνικών τους κανονισμών και πρακτικών και των Διεθνών Προτύπων που περιλαμβάνονται στο παρόν Παράρτημα και οποιεσδήποτε τροποποιήσεις αυτού. Τα Συμβαλλόμενα Κράτη καλούνται να επεκτείνουν παρόμοια ενημέρωση σε κάθε διαφορά από τις Συνιστώμενες Πρακτικές που περιέχονται στο παρόν Παράρτημα καθώς και τις τροποποιήσεις τους όταν η ενημέρωση για τέτοιες διαφορές είναι σημαντική για την ασφάλεια της αεροναυτιλίας. Ακόμη, τα Συμβαλλόμενα Κράτη καλούνται να ενημερώνουν έγκαιρα τον Οργανισμό για κάθε διαφορά που θα επακολουθήσει ή για κάθε άρση διαφοράς για την οποία είχαν προηγουμένως ενημερώσει. Μια ειδική αίτηση για ενημέρωση διαφορών θα στέλνεται στα Συμβαλλόμενα Κράτη αμέσως μετά την υιοθέτηση κάθε Τροποποίησης του παρόντος Παραρτήματος.

Η προσοχή των Κρατών ζητείται επίσης στις διατάξεις του Παραρτήματος 15 σχετικά με τη δημοσίευση διαφορών μεταξύ των εθνικών τους κανονισμών και πρακτικών και των συναφών Προτύπων και Συνιστώμενων Πρακτικών του ICAO μέσω μιας Υπηρεσίας Αεροναυτικών Πληροφοριών, επιπλέον της υποχρέωσης των Κρατών υπό το άρθρο 38 της Σύμβασης.

Δημοσίευση πληροφοριών. Η καθιέρωση και η απόσυρση και οι αλλαγές στις ευκολίες, υπηρεσίες και δι-

αδικασίες που επηρεάζουν τις πτητικές λειτουργίες αεροσκαφών που παρέχονται σύμφωνα με τα Πρότυπα και τις Συνιστώμενες Πρακτικές που καθορίζονται στο παρόν Παράρτημα θα πρέπει να ανακοινώνονται και τίθενται σε ισχύ σύμφωνα με τις διατάξεις του Παραρτήματος 15.

Κατάσταση των μερών του Παραρτήματος

Ένα Παράρτημα αποτελείται από τα ακόλουθα συστατικά μέρη, τα οποία ωστόσο δεν βρίσκονται απαραίτητα σε κάθε Παράρτημα. Αυτά έχουν την ενδεικνυόμενη κατάσταση:

1.- Υλικό που περιλαμβάνει το ίδιο το Παράρτημα

α) Πρότυπα και τις Συνιστώμενες Πρακτικές, που υιοθετήθηκαν από το Συμβούλιο με βάση τις διατάξεις της Σύμβασης. Καθορίζονται ως εξής:

Πρότυπο: Οποιαδήποτε προδιαγραφή για φυσικά χαρακτηριστικά, διαμόρφωση, υλικό, επιδόσεις, προσωπικό ή διαδικασία, η ομοιόμορφη εφαρμογή των οποίων αναγνωρίζεται σαν απαραίτητη για την ασφάλεια ή την ομαλότητα της διεθνούς αεροναυτιλίας και στις οποίες τα Συμβαλλόμενα Μέρη πρέπει να συμμορφώνονται σύμφωνα με τη Σύμβαση. Στην περίπτωση αδυναμίας συμμόρφωσης, η κοινοποίηση στο Συμβούλιο είναι υποχρεωτική με βάση το Άρθρο 38.

Συνιστώμενη Πρακτική: Οποιαδήποτε προδιαγραφή για φυσικά χαρακτηριστικά, διαμόρφωση, υλικό, επιδόσεις, προσωπικό ή διαδικασία, η ομοιόμορφη εφαρμογή των οποίων αναγνωρίζεται σαν επιθυμητή για το συμφέρον της ασφάλειας, της ομαλότητας ή της αποτελεσματικότητας της διεθνούς αεροναυτιλίας και στις οποίες τα Συμβαλλόμενα Κράτη πρέπει να προσπαθούν να συμμορφώνονται σύμφωνα με τη Σύμβαση.

β) Προσαρτήματα, τα οποία αποτελούν υλικό που έχει ομαδοποιηθεί ξεχωριστά για ευκολία, αλλά αποτελούν μέρος των Προτύπων και των Συνιστώμενων Πρακτικών που υιοθετήθηκαν από το Συμβούλιο.

γ) Ορισμοί, όρων που χρησιμοποιούνται στα Πρότυπα και τις Συνιστώμενες Πρακτικές, οι οποίοι δεν είναι αυτονόητοι με την έννοια ότι δεν έχουν αποδεκτές έννοιες λεξικού. Ένας ορισμός δεν έχει ανεξάρτητη ιδιότητα αλλά είναι ένα βασικό μέρος κάθε Προτύπου και Συνιστώμενης Πρακτικής στα οποία ο όρος χρησιμοποιείται, εφόσον μια αλλαγή στο νόημα του όρου θα επηρέαζε την προδιαγραφή.

δ) Πίνακες και Σχήματα, τα οποία προσθέτουν ή περιγράφουν ένα Πρότυπο ή μια Συνιστώμενη Πρακτική και τα οποία αναφέρονται σ' αυτά, αποτελούν μέρος του σχετικού Προτύπου ή της Συνιστώμενης Πρακτικής και έχουν την ίδια ιδιότητα.

2.- Υλικό εγκεκριμένο από το Συμβούλιο για δημοσίευση σε σχέση με τα Πρότυπα και τις Συνιστώμενες Πρακτικές:

α) Πρόλογοι, οι οποίοι περιλαμβάνουν ιστορικό και επεξηγηματικό υλικό βασισμένο στη δράση του Συμβουλίου και περιέχουν επεξήγηση των υποχρεώσεων των Κρατών όσον αφορά την εφαρμογή των Προτύπων και των Συνιστώμενων Πρακτικών που προκύπτουν από τη Σύμβαση και την Απόφαση Υιοθέτησης.

β) Εισαγωγές, οι οποίες περιλαμβάνουν επεξηγηματικό υλικό που εισάγεται στην αρχή των μερών, των κεφαλαίων ή των τμημάτων του Παραρτήματος για να βοηθήσουν στην κατανόηση της εφαρμογής του κειμένου.

γ) Σημειώσεις, οι οποίες περιλαμβάνονται στο κείμενο, όπου είναι απαραίτητο, για να δώσουν πραγματικές πληροφορίες ή αναφορές που σχετίζονται με τα σχετικά Πρότυπα ή τις Συνιστώμενες Πρακτικές, αλλά δεν αποτελούν μέρος των Προτύπων ή των Συνιστώμενων Πρακτικών.

δ) Συνημμένα, τα οποία περιλαμβάνουν συμπληρωματικό υλικό στα Πρότυπα και τις Συνιστώμενες Πρακτικές ή συμπεριλαμβάνονται ως οδηγός στην εφαρμογή τους.

Επιλογή γλώσσας

Το παρόν Παράρτημα έχει υιοθετηθεί σε πέντε γλώσσες - Αγγλικά, Αραβικά, Γαλλικά, Ρώσικα και Ισπανικά. Ζητείται από κάθε Συμβαλλόμενο Κράτος να επιλέξει ένα από αυτά τα κείμενα με σκοπό την εθνική εφαρμογή και για άλλους σκοπούς οι οποίοι προβλέπονται στη Σύμβαση, είτε μέσω άμεσης χρήσης ή μέσω μετάφρασης στην εθνική του γλώσσα και να ειδοποιήσουν τον Οργανισμό ανάλογα.

Πρακτικές έκδοσης

Η ακόλουθη πρακτική έχει ακολουθηθεί με σκοπό να υποδείξει με μια ματιά την ιδιότητα της κάθε δήλωσης: Τα Πρότυπα έχουν τυπωθεί σε ανοικτή κανονική γραφή. Οι Συνιστώμενες Πρακτικές έχουν τυπωθεί με ανοικτή πλαγιαστή γραφή, ενώ η ιδιότητα υποδηλώνεται με το πρόθεμα Σύσταση. Οι σημειώσεις έχουν τυπωθεί σε ανοικτή πλαγιαστή γραφή, ενώ η ιδιότητα υποδηλώνεται με το πρόθεμα Σημείωση.

Η ακόλουθη πρακτική έκδοσης έχει ακολουθηθεί στη συγγραφή των προδιαγραφών: για τα Πρότυπα χρησιμοποιείται το λειτουργικό ρήμα «πρέπει» και για τις Συνιστώμενες Πρακτικές χρησιμοποιείται το λειτουργικό ρήμα «θα πρέπει».

Οι μονάδες μέτρησης που χρησιμοποιούνται σε αυτό το έγγραφο είναι σύμφωνα με το Διεθνές Σύστημα Μονάδων (SI) όπως καθορίζεται στο Παράρτημα 5 της Σύμβασης για τη Διεθνή Πολιτική Αεροπορία. Εκεί όπου το Παράρτημα 5 επιτρέπει τη χρήση εναλλακτικών μονάδων που δεν ανήκουν στο SI, αυτές φαίνονται σε παρενθέσεις που ακολουθούν τις βασικές μονάδες. Εκεί όπου παρατίθενται δύο σύνολα μονάδων, δεν πρέπει να θεωρείται ότι τα ζευγάρια των τιμών είναι ίσα και εναλλακτικά. Μπορεί, ωστόσο, να συμπεράνουμε ότι επιτυγχάνεται ένα ισοδύναμο επίπεδο ασφάλειας όταν χρησιμοποιείται αποκλειστικά οποιοδήποτε σύνολο μονάδων.

Οποιαδήποτε αναφορά σε ένα μέρος αυτού του εγγράφου, το οποίο αναγνωρίζεται από έναν αριθμό ή/και τίτλο, συμπεριλαμβάνει όλες τις υποδιαιρέσεις αυτού του μέρους.

Πίνακας Α. Τροποποιήσεις στο Παράρτημα 14, Τόμος Ι

* Εγκρίθηκαν δύο ημερομηνίες εφαρμογής.

Τροποποίηση	Πηγή (-ές)	Αντικείμενο (-α)	Υιοθετήθηκε Ισχύει Εφαρμόζεται
1η Έκδοση	Τρίτη και Τέταρτη Σύνοδος της Διεύθυνσης Αεροδρομίων, Εναέριων Διαδρομών και Βοηθημάτων Εδάφους	–	29 Μαΐου 1951 1 Νοε. 1951 1 Ιουνίου 1952* 1 Ιουνίου 1954
1 έως 6	Πέμπτη Σύνοδος της Διεύθυνσης Αεροδρομίων, Εναέριων Διαδρομών και Βοηθημάτων Εδάφους	Φυσικά χαρακτηριστικά διαδρόμων, λωρίδων, περιοχών ακινητοποίησης, περιοχών ελεύθερων εμποδίων, τροχοδρόμων και χώρων στάθμευσης. Φυσικά χαρακτηριστικά διαύλων, λεκανών στροφής, διαύλων τροχοδρόμησης και περιοχών ρυμούλκησης. Περιοχές προσέγγισης. Αποφυγή και περιορισμοί εμποδίων. Σήμανση εμποδίων. Σήμανση των εκτός λειτουργίας τμημάτων της περιοχής κινήσεων. Δευτερεύουσα παροχή ισχύος. Φάρος αεροδρομίου. Σημάνσεις διαδρόμου. Σημαντήρες περιοχής ακινητοποίησης. Φωτισμός προσέγγισης, κατάδειξης και διαδρόμου.	20 Μαΐου 1953 1 Σεπ. 1953 1 Απριλίου 1954* 1 Ιαν. 1955
7 έως 13	Έκτη Σύνοδος της Διεύθυνσης Αεροδρομίων, Εναέριων Διαδρομών και Βοηθημάτων Εδάφους	Φυσικά χαρακτηριστικά διαδρόμων, λωρίδων, τροχοδρόμων και χώρων στάθμευσης. Αποφυγή και περιορισμοί εμποδίων. Σήμανση εμποδίων. Σημάνσεις διαδρόμου. Σημαντήρες περιοχής ακινητοποίησης Σήμανση τροχοδρόμου. Φωτισμός προσέγγισης, διαδρόμου και τροχοδρόμου. Φώτα κυκλικής καθοδήγησης. Υπηρεσίες διάσωσης και πυρόσβεσης.	12 Μαΐου 1958 1 Σεπ. 1958 1 Δεκ. 1958
14	Αλληλογραφία	Σύστημα φωτισμού προσέγγισης ακριβείας.	7 Μαΐου 1959 1 Οκτ. 1959 1 Οκτ. 1959
15	Ομάδα οπτικού διαχωρισμού	Σημείο ελέγχου υψομέτρου προ πτήσεως.	15 Μαΐου 1959 1 Οκτ. 1959 1 Οκτ. 1959
16	Αλληλογραφία	Ουσίες κατάσβεσης.	2 Δεκ. 1960 2 Δεκ. 1960 2 ΔΕκ. 1960
17	Αλληλογραφία	Σημείο ελέγχου υψομέτρου προ πτήσεως.	2 Δεκ. 1960 2 Δεκ. 1960 2 ΔΕκ. 1960
18	Πρώτη Συνάντηση της Ομάδας Οπτικών Βοηθημάτων ANC	VASIS	9 Ιουνίου 1961 1 Οκτ. 1961 1 Οκτ. 1961
19	Έβδομη Σύνοδος της Διεύθυνσης Αεροδρομίων, Εναέριων Διαδρομών και Βοηθημάτων Εδάφους	Φυσικά χαρακτηριστικά διαδρόμων, περιοχών ακινητοποίησης, περιοχών ελεύθερων εμποδίων, τροχοδρόμων και χώρων στάθμευσης. Περιοχές απογείωσης και προσέγγισης. Αποφυγή και περιορισμοί εμποδίων. Σήμανση εμποδίων. Ενδείκτης διεύθυνσης ανέμου. Σημάνσεις διαδρόμου. Σύστημα φωτισμού προσέγγισης. Ενδείκτης ευθυγράμμισης διαδρόμου. Κεντρική γραμμή διαδρόμου. Φωτισμός ζώνης επαφής τροχών και τροχοδρόμου. Υπηρεσίες διάσωσης και πυρόσβεσης.	23 Μαρτίου 1964 1 Αυγ. 1964 1 Νοε. 1964
20	Δεύτερη Συνάντηση της Ομάδας Οπτικών Βοηθημάτων ANC	Οπτικά βοηθήματα για χρήση σε συνθήκες επιχειρησιακών επιδόσεων κατηγορίας II.	13 Δεκ. 1965 13 Απριλίου 1966 25 Αυγ. 1966

Τροποποίηση	Πηγή (-ές)	Αντικείμενο (-α)	Υιοθετήθηκε Ισχύει Εφαρμόζεται
21	Τέταρτη Σύσκεψη Αεροναυτιλίας και Τέταρτη Συνάντηση της Ομάδας Οπτικών Βοηθημάτων ANC	Φωτισμός έκτακτης ανάγκης. Σήμανση κατωφλίου. Σήμανση καθορισμένης απόστασης. Φάροι φώτων προσέγγισης. Φωτισμός κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου. Δευτερεύουσα παροχή ισχύος. Συντήρηση φωτισμού και βοηθημάτων σήμανσης αεροδρομίου. Παρακολούθηση οπτικών βοηθημάτων.	28 Ιουνίου 1967 28 Οκτ. 1967 8 Φεβ. 1968
22	Αλληλογραφία και Ομάδα Οπτικών Βοηθημάτων ANC	Σήμανση και πινακίδα σημείου ελέγχου VOR αεροδρομίου.	28 Ιουνίου 1968 28 Οκτ. 1968 18 Σεπ. 1969
23	Πέμπτη Σύσκεψη Αεροναυτιλίας	Δηλωμένες αποστάσεις. Αντοχή οδοστρωμάτων. Πληροφορίες για τις καταστάσεις αεροδρομίων. Κωδικά γράμματα αναφοράς. Διόρθωση μήκους διαδρόμου για κλίση. Λωρίδες διαδρόμου. Εξουσιοδοτήσεις τροχοδρόμησης. Σημεία κράτησης. Σημάνσεις θέσης τροχοδρόμησης-κράτησης. Συστήματα φωτισμού προσέγγισης. Συστήματα ένδειξης ίχνους οπτικής προσέγγισης. Δευτερεύουσα παροχή ισχύος. Υπηρεσίες διάσωσης και πυρόσβεσης. Υπηρεσίες μείωσης κινδύνου από πουλιά.	23 Ιαν. 1969 23 Μαΐου 1969 18 Σεπ. 1969
24	Πέμπτη Συνάντηση της Ομάδας Οπτικών Βοηθημάτων ANC και Πρώτη Συνάντηση της Ομάδας Διάσωσης και Πυρόσβεσης ANC	Σήμανση των μη χρησιμοποιήσιμων ή εκτός λειτουργίας τμημάτων της περιοχής κίνησης. Σημάνσεις της ζώνης επαφής τροχών. Σήμανση και πινακίδα σημείου κράτησης κατηγορίας ΙΙ. T-VASIS και AT-VASIS. Φωτισμός πλευρικού άκρου διαδρόμου. Φωτισμός κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου εξόδου. Συστοιχίες ακινητοποίησης και συστοιχίες ελευθέρωσης. Δρόμοι πρόσβασης έκτακτης ανάγκης. Προδιαγραφές χρωμάτων για φώτα.	31 Μαρτίου 1971 6 Σεπ. 1971 6 Ιαν. 1972
25	Ομάδα Οπτικών Βοηθημάτων ANC	Καθοδήγηση γωνία ς κατολίσθησης οπτικής προσέγγισης για αεροσκάφη εκτεταμένης ατράκτου.	26 Μαΐου 1971 26 Σεπ. 1971 6 Ιαν. 1972
26	Δέκατη Έβδομη Σύνοδος της Συνέλευσης και Περιοχική Συνάντηση Αεροναυτιλίας Μέσης Ανατολής/ Νοτιοανατολικής Ασίας	Ασφάλεια αεροδρομίου. Οχήματα υδάτινης διάσωσης.	15 Δεκ. 1971 15 Απριλίου 1972 7 Δεκ. 1972
27	Ομάδα Οπτικών Βοηθημάτων ANC και Περιοχική Συνάντηση Αεροναυτιλίας Μέσης Ανατολής/ Νοτιοανατολικής Ασίας	Χρωματικός κώδικας φώτων κεντρικής γραμμής διαδρόμου. Υπηρεσίες συντήρησης.	20 Μαρτίου 1972 20 Ιουλίου 1972 7 Δεκ. 1972
28	Γραμματεία και Έκτη Συνάντηση της Ομάδας Οπτικών Βοηθημάτων ANC	Ορισμός για χιόνι στο έδαφος. Ευθραυστότητα των φωτιστικών σωμάτων. Σήμανση κεντρικής γραμμής διαδρόμου. Φωτισμός κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου. Προδιαγραφές χρωμάτων για φώτα.	11 Δεκ. 1972 11 Απριλίου 1973 16 Αυγ. 1973
29	Ενέργεια του Συμβουλίου σε εκτέλεση των Αποφάσεων Α17-10 και Α18-10 της Συνέλευσης	Ασφάλεια αεροδρομίου	7 Δεκ. 1973 7 Απριλίου 1974 23 Μαΐου 1974
30	Όγδοη Σύσκεψη Αεροναυτιλίας και εκδοτική αναθεώρηση του Παραρτήματος	Ερείσματα και λωρίδες διαδρόμου. Περιοχές ασφαλείας τέλους διαδρόμου. Θερμοκρασία αναφοράς διαδρόμου. Περιοχές ελεύθερες εμποδίων. Σημεία κράτησης. Φυσικά χαρακτηριστικά τροχοδρόμων. Ερείσματα και λωρίδες τροχοδρόμου. Αντοχή οδοστρώματος. Εγκάρσιες κλίσεις διαδρόμου. Ενέργεια πέδησης διαδρόμου. Επιφάνειες περιορισμού εμποδίων. Φωτισμός και σήμανση διαδρόμου κατηγορίας ΙΙΙ. Φωτισμός τροχοδρόμου. Συστοιχίες ακινητοποίησης. Υπηρεσίες διάσωσης και πυρόσβεσης. Απομάκρυνση ακινητοποιημένου αεροσκάφους.	3 Φεβ. 1976 3 Ιουνίου 1976 30 Δεκ. 1976

Τροποποίηση	Πηγή (-ές)	Αντικείμενο (-α)	Υιοθετήθηκε Ισχύει Εφαρμόζεται
31	Έβδομη Συνάντηση της Ομάδας Οπτικών Βοηθημάτων ANC και Πέμπτη Συνάντηση της Ομάδας Αποφυγής Εμποδίων ANC	Επιφάνειες περιορισμού εμποδίων. Έλεγχος φωτεινής έντασης. Θερμοκρασίες χωνευτών φώτων. Φώτα κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου. Φωτισμός διάχυσης χώρων στάθμευσης. Οπτικά συστήματα καθοδήγησης προσόρμισης. Πινακίδες. Συντήρηση οπτικών βοηθημάτων.	13 Δεκ. 1976 13 Απριλίου 1977 6 Οκτ. 1977
32	Γραμματεία και Ομάδα Οπτικών Βοηθημάτων ANC	Ορισμός της ευθραυστότητας. Τοποθεσία και κατασκευή εξοπλισμού και εγκαταστάσεων σε επιχειρησιακές περιοχές. Προδιαγραφές χρωμάτων για φώτα και πινακίδες.	14 Δεκ. 1977 14 Απριλίου 1978 10 Αυγ. 1978
33	Αλληλογραφία και Γραμματεία	Αναφορά πληροφοριών για συστήματα ένδειξης ίχνους οπτικής προσέγγισης. Σημάνσεις διαδρόμου, τροχοδρόμου και θέσεων κράτησης τροχοδρόμησης. Φωτισμός προσέγγισης για μετατοπισμένα κατώφλια. Φώτα πλευρικού άκρου και κεντρικής γραμμής διαδρόμου. Σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης αεροδρομίου.	26 Μαρτίου 1979 26 Ιουλίου 1979 29 Νοε. 1979
34	Όγδοη Συνάντηση της Ομάδας Οπτικών Βοηθημάτων ANC	Σημάνσεις χώρων στάθμευσης. Συστήματα φωτισμού προσέγγισης ακριβείας. Συστήματα ένδειξης ίχνους οπτικής προσέγγισης. Φώτα κυκλικής καθοδήγησης. Συστήματα φωτισμού που οδηγούν στο διάδρομο. Συστοιχίες ακινητοποίησης. Οπτικά συστήματα καθοδήγησης προσόρμισης. Φώτα καθοδήγησης ελιγμού θέσης στάθμευσης αεροσκάφους. Αναγνωριστικές πινακίδες θέσης στάθμευσης αεροσκάφους. Σήμανση και φωτισμός εμποδίων.	30 Νοε. 1979 30 Μαρτίου 1980 27 Νοε. 1980
35	Γραμματεία και Ομάδα Οπτικών Βοηθημάτων ANC	Αναφορά αντοχής οδοστρώματος. Συστήματα ένδειξης ίχνους οπτικής προσέγγισης. Συστήματα φωτισμού προσέγγισης. Συντήρηση φωτισμού.	23 Μαρτίου 1981 23 Ιουλίου 1981 26 Νοε. 1983
36	Συνάντηση Διεύθυνσης Αεροδρομίων, Εναέριων Διαδρομών και Βοηθημάτων Εδάφους (1981), Ένατη Συνάντηση της Ομάδας Οπτικών Βοηθημάτων ANC και Γραμματεία	Κώδικας αναφοράς αεροδρομίου. Χαρακτηριστικά τριβής διαδρόμου. Περιοχές ασφαλείας τέλους διαδρόμου. Αποστάσεις διαχωρισμού τροχοδρόμου. Τροχόδρομοι ταχείας εξόδου. Τροχόδρομοι σε γέφυρες. Σημεία κράτησης. Επιφάνειες περιορισμού εμποδίων. PAPI. Σήμανση και φώτα σημείου κράτησης τροχοδρόμησης. Καθοδήγηση κεντρικής γραμμής διαδρόμου. Οπτικά σήματα εδάφους. Διάσωση και πυρόσβεση. Υπηρεσία διαχείρισης χώρων στάθμευσης. Δηλωμένες αποστάσεις. Επίγεια εξυπηρέτηση αεροσκάφους. Μονάδες μέτρησης.	22 Νοε. 1982 23 Μαρτίου 1983 24 Νοε. 1983
37	Γραμματεία	Ανεφοδιασμός καυσίμου.	29 Μαρτίου 1983 29 Ιουλίου 1983 24 Νοε. 1983
38	Γραμματεία και Ομάδα Οπτικών Βοηθημάτων ANC	Στοιχεία αεροδρομίων. APAPI. Χρωματική κωδικοποίηση φώτων κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου εξόδου. Συστοιχίες ακινητοποίησης. Φώτα θέσης κράτησης τροχοδρόμησης. Σημαντήρες πλευρικού άκρου τροχοδρόμου. Σημαντήρες για εναέρια καλώδια. Φωτισμός εμποδίου φάρων. Συντήρηση φώτων κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου. Χρώματα διαγράμμισης επιφανείας.	17 Μαρτίου 1986 27 Ιουλίου 1986 20 Νοε. 1986

Τροποποίηση	Πηγή (-ές)	Αντικείμενο (-α)	Υιοθετήθηκε Ισχύει Εφαρμόζεται
39 (Παράρτημα 14, Τόμος Ι, 1η Έκδοση)	Γραμματεία και Ομάδα Οπτικών Βοηθημάτων ANC	1. Το Παράρτημα θα εκδοθεί σε δύο τόμους ως εξής: Τόμος Ι – Σχεδίαση και λειτουργία αεροδρομίου (με ενσωμάτωση διατάξεων της όγδοης έκδοσης του Παραρτήματος 14 όπως τροποποιήθηκε από την τροποποίηση 39) και Τόμος ΙΙ – Ελικοδρόμια. 2. Διάδρομοι απογείωσης. Κώδικας αναφοράς διαδρόμου. Αναφορά αντοχής οδοστρώματος. Χαρακτηριστικά τριβής διαδρόμου. Συνθήκες περιοχής κίνησης. Διαχωρισμός παράλληλων διαδρόμων. Ελάχιστες αποστάσεις διαχωρισμού τροχοδρόμου. Σήμανση θέσης κράτησης τροχοδρόμησης. Ανοχές εγκατάστασης για PAPI. Επιφάνεια προστασίας εμποδίων. Συστοιχίες ακινητοποίησης. Πινακίδες. Σημαντήρες κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου. Ασφάλεια αεροδρομίου. Καθοδήγηση και έλεγχος κίνησης επιφανείας. Σχεδίαση έκτακτης ανάγκης αεροδρομίου. Διάσωση και πυρόσβεση. Συντήρηση. Επικάλυψη οδοστρώματος διαδρόμου. Μείωση κινδύνων από πουλιά. Υπηρεσία διαχείρισης χώρων στάθμευσης. Χρώματα για εσωτερικά φωτιζόμενες πινακίδες και πίνακες. Χαρακτηριστικά αεροναυτικών φώτων εδάφους.	9 Μαρτίου 1990 30 Ιουλίου 1990 15 Νοε. 1990
1 (Παράρτημα 14, Τόμος Ι, 2η Έκδοση)	Δωδέκατη Συνάντηση της Ομάδας Οπτικών Βοηθημάτων ANC και Γραμματεία	Ορισμοί εύθραυστου αντικειμένου, διαδρόμων προσέγγισης ακριβείας, δρόμου, θέσης κράτησης οδικής κυκλοφορίας, προειδοποιητικών φώτων ασφαλείας διαδρόμου, και θέσης κράτησης τροχοδρόμησης. Τυπικό σύστημα γαιωδετικής αναφοράς. Περιοχή λειτουργίας ραδιοϋψομέτρου, ελάχιστη απόσταση μεταξύ παραλλήλων διαδρόμων. Ευθραυστότητα. Σημάνσεις διαδρόμου και τροχοδρόμου, αεροναυτικοί φάροι, φωτιστικά βοηθήματα για πτητικές λειτουργίες MLS, διαγραφή προδιαγραφών για VASIS (AVASIS) και 3-BAR VASIS (3-BAR AVASIS), συστοιχίες ακινητοποίησης, προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου, οπτικά συστήματα καθοδήγησης προσόρμισης, πινακίδες καθοδήγησης τροχοδρόμησης. Φωτισμός εμποδίων. Οπτικά βοηθήματα υποδήλωσης περιοχών απαγορευμένης χρήσης. Δευτερεύουσα παροχή ισχύος, ηλεκτρικά συστήματα, παρακολούθηση, σχεδίαση αεροδρομίου, συστήματα καθοδήγησης και ελέγχου κίνησης επιφανείας. Διάσωση και πυρόσβεση, συντήρηση οπτικών βοηθημάτων. Χαρακτηριστικά αεροναυτικών φώτων εδάφους. Μορφή και αναλογίες σήμανσης πληροφοριών. Χαρακτηριστικά τριβής υγρών διαδρόμων.	13 Μαρτίου 1995 24 Ιουλίου 1995 9 Νοε. 1995
2	Επιτροπή Αεροναυτιλίας	Αεροναυτικές βάσεις δεδομένων και κατακόρυφη συνιστώσα του Παγκόσμιου Γεωδαιτικού Συστήματος – 1984 (WGS-84).	20 Μαρτίου 1997 21 Ιουλίου 1997 6 Νοε. 1997

Τροποποίηση	Πηγή (-ές)	Αντικείμενο (-α)	Υιοθετήθηκε Ισχύει Εφαρμόζεται
3 (Παράρτημα 14, Τόμος Ι, 3η Έκδοση)	Δέκατη Τρίτη Συνάντηση της Ομάδας Οπτικών Βοηθημάτων ANC και Γραμματεία	Ορισμοί πυκνότητας κυκλοφορίας αεροδρομίου, ευκολιών αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης, δάπεδο αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης, χρόνου holdover, αρχών ανθρωπίνων παραγόντων, ανθρώπινων επιδόσεων, ενδιάμεσης θέσης κράτησης, θέσης κράτησης διαδρόμου, πινακίδες, χρόνος μεταγωγής. Νέο κωδικό γράμμα F αναφοράς αεροδρομίου στον Πίνακα 1-1. Διάδρομοι, τροχόδρομοι και ελάχιστες αποστάσεις διαχωρισμού τροχοδρόμου που σχετίζονται με πτητικές λειτουργίες αεροπλάνων κωδικού γράμματος F, οπτική απόσταση, λωρίδες διαδρόμου, περιοχές ασφαλείας πέρατος διαδρόμου, περιοχές ελεύθερες εμποδίων, περιοχές ακινητοποίησης, τροχόδρομοι σε γέφυρες, περιοχές κράτησης, σημεία κράτησης διαδρόμου, ενδιάμεσα σημεία κράτησης και σημεία κράτησης οδικής κυκλοφορίας, ευκολίες αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης. Πλάτος ζώνης ελεύθερης εμποδίων για κωδικό γράμμα F. Σήμανση θέσης κράτησης διαδρόμου, σήμανση ενδιάμεσης θέσης κράτησης, σήμανση υποχρεωτικών οδηγιών, Σήμανση ευκολιών αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης, συστήματα φωτισμού προσέγγισης, φώτα κεντρικής γραμμής διαδρόμου και τροχοδρόμου, συστοιχίες ακινητοποίησης, φώτα ενδιάμεσης θέσης κράτησης, φωτισμός ευκολιών αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης, προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου, πινακίδες διαφόρων μηνυμάτων, πινακίδες απογείωσης από διασταύρωση, οπτικά βοηθήματα για υποδήλωση εμποδίων. Χρόνος μεταγωγής δευτερεύουσας παροχής ισχύος, μέτρα ασφαλείας στη σχεδίαση αεροδρομίου, ευθραυστότητα μη οπτικών βοηθημάτων στις επιχειρησιακές περιοχές. Αρχές ανθρωπίνων παραγόντων που εφαρμόζονται στη σχεδίαση έκτακτης ανάγκης αεροδρομίου, διάσωση και πυρόσβεση, και συντήρηση, σύστημα προληπτικής συντήρησης για διαδρόμους προσέγγισης ακριβείας, κατηγορίες ΙΙ και ΙΙΙ. Μέτρηση χρώματος των αεροναυτικών φώτων εδάφους. Διαγράμματα isocandela για υψηλής έντασης φώτα κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου και προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου. Μέτρηση της μέσης φωτεινότητας μιας πινακίδας, Πίνακας 4.1 του Προσαρτήματος 4. Προσάρτημα 6.	5 Μαρτίου 1999 19 Ιουλίου 1999 4 Νοε. 1999
4	Γραμματεία και Δωδέκατη Συνάντηση της Ομάδας Αποφυγής Εμποδίων ANC	Ορισμοί πιστοποιητικού αεροδρομίου, πιστοποιημένου αεροδρομίου, συστήματος διαχείρισης ασφαλείας. Πιστοποίηση αεροδρομίου. Επιφάνειες περιορισμού εμποδίων. Προδιαγραφές που αφορούν σχεδιασμό έκτακτης ανάγκης αεροδρομίου. Διάσωση και πυρόσβεση.	12 Μαρτίου 2001 16 Ιουλίου 2001 1 Νοε. 1001
5	Γραμματεία	Ζώνες πτήσης ελεύθερης από ακτίνες laser και μείωση κινδύνου από πουλιά.	7 Μαρτίου 2003 14 Ιουλίου 2003 27 Νοε. 2003
6 (Παράρτημα 14, Τόμος Ι, 4η Έκδοση)	Δέκατη Τέταρτη Συνάντηση της Ομάδας Οπτικών Βοηθημάτων ANC και Γραμματεία	Ορισμοί πέλματος στροφής διαδρόμου, ημερολόγιο, δεδομένο και Γρηγοριανό ημερολόγιο. Συστήματα κοινής αναφοράς. Διαστάσεις αεροδρομίου και σχετιζόμενες πληροφορίες. Φυσικά χαρακτηριστικά πέλματος στροφών διαδρόμου. Σημάνσεις και φώτα πέλματος στροφής διαδρόμου. Ενδεικτικά φώτα τροχοδρόμου ταχείας εξόδου. Σήμανση πληροφοριών. Συστοιχίες ακινητοποίησης. Προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου. Ένταση φώτων κεντρικής γραμμής στους τροχοδρόμους ταχείας εξόδου. Σχήμα 6-2, Παραδείγματα σήμανσης και φωτισμού ψηλών κατασκευών. Συστήματα παροχής ηλεκτρικής ισχύος για ευκολίες αεροναυτιλίας. Παρακολούθηση των συστημάτων φωτισμού. Προσάρτημα 1, Χρώματα για επίγεια αεροναυτικά φώτα, διαγραμμίσεις, πινακίδες και πίνακες. Προσάρτημα 2, Χαρακτηριστικά επίγειων αεροναυτικών φώτων. Προσάρτημα 5, Απαιτήσεις ποιότητος αεροναυτικών δεδομένων.	27 Φεβ. 2004 12 Ιουλίου 2004 25 Νοε. 2004
7	Γραμματεία, Έκτη Συνάντηση της Επιτροπής για Προστασία Αεροπορικού Περιβάλλοντος	Σημείωση στον ορισμό της θέσης κράτησης διαδρόμου. Πιστοποίηση αεροδρομίων. Αναφορές στο σχεδιασμό χρήσης γης και την ισορροπημένη προσέγγιση στη διαχείριση θορύβου αεροσκαφών. πέλμα στροφής διαδρόμου. Τροχόδρομοι. Μείωση κινδύνου από πουλιά. Περίφραξη. Συντήρηση οδοστρώματος.	2 Μαρτίου 2005 11 Ιουλίου2005 24 Νοε. 2005

ΔΙΕΘΝΗ ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΓΕΝΙΚΑ

Εισαγωγική Σημείωση.- Το παρόν Παράρτημα περιλαμβάνει Πρότυπα και Συνιστώμενες Πρακτικές (προδιαγραφές) που καθορίζουν τα φυσικά χαρακτηριστικά και τις επιφάνειες περιορισμού εμποδίων που πρέπει να προβλέπονται στα αεροδρόμια, καθώς και ορισμένες ευκολίες και τεχνικές υπηρεσίες που κανονικά παρέχονται σε ένα αεροδρόμιο. Δεν σημαίνει ότι οι προδιαγραφές αυτές περιορίζουν ή ρυθμίζουν την πτητική λειτουργία αεροσκάφους.

Στην πλειοψηφία τους, οι προδιαγραφές για τις επί μέρους ευκολίες που περιγράφονται λεπτομερώς στο Παράρτημα 14, Τόμος Ι, συσχετίζονται με βάση ένα σύστημα κωδικού αναφοράς, το οποίο και περιγράφεται στο παρόν κεφάλαιο, καθώς και από τον προσδιορισμό του τύπου του διαδρόμου στον οποίο αναφέρονται, όπως περιγράφεται στους ορισμούς. Έτσι, όχι μόνον απλοποιείται η μελέτη του Τόμου Ι του παρόντος Παραρτήματος, αλλά στις περισσότερες περιπτώσεις, εξασφαλίζεται αποτελεσματικά η συμμετρία των αεροδρομίων οσάκις ακολουθούνται οι προδιαγραφές.

Στο παρόν κείμενο εκτίθενται οι ελάχιστες προδιαγραφές αεροδρομίων για αεροσκάφη που έχουν τα χαρακτηριστικά εκείνων, τα οποία βρίσκονται σε κυκλοφορία ή για παρόμοια αεροσκάφη τα οποία πρόκειται να τεθούν σε κυκλοφορία. Συνεπώς, δεν λαμβάνονται υπόψη οποιεσδήποτε πρόσθετες εγγυήσεις που ενδεχομένως θα θεωρηθούν κατάλληλες για εξασφάλιση των πλέον απαιτητικών αεροσκαφών. Τέτοια θέματα επαφίενται στις αρμόδιες αρχές για να τα αξιολογήσουν και να τα λάβουν υπόψη ανάλογα για κάθε συγκεκριμένο αεροδρόμιο. Καθοδήγηση για πιθανές επιπτώσεις των μελλοντικών αεροσκαφών επί των προδιαγραφών αυτών, περιέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 2.

Θα πρέπει να τονισθεί ότι οι προδιαγραφές για διαδρόμους προσέγγισης ακριβείας κατηγοριών ΙΙ και ΙΙΙ έχουν εφαρμογή μόνο σε διαδρόμους που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν από αεροπλάνα κωδικών αριθμών 3 και 4.

Το Παράρτημα 14, Τόμος Ι, δεν περιλαμβάνει προδιαγραφές που αφορούν τον γενικό σχεδιασμό αεροδρομίων (όπως είναι ο διαχωρισμός μεταξύ γειτονικών αεροδρομίων ή η χωρητικότητα των επί μέρους αεροδρομίων), τις επιπτώσεις στο περιβάλλον, ή τους οικονομικούς και άλλους μη τεχνικούς συντελεστές, οι οποίοι θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την ανάπτυξη ενός αεροδρομίου. Πληροφορίες σχετικά με τα θέματα αυτά περιλαμβάνονται στο Airport Planning Manual, Μέρος 1.Καθοδηγητική ύλη επί των περιβαλλοντικών θεμάτων της ανάπτυξης και λειτουργίας ενός αεροδρομίου περιλαμβάνεται στο Airport Planning Manual, Μέρος 2.

Η ασφάλεια της Πολιτικής Αεροπορίας, αποτελεί ολοκληρωμένη ενότητα του σχεδιασμού και λειτουργιών αεροδρομίων. Το Παράρτημα 14, Τόμος Ι, περιλαμβάνει διάφορες προδιαγραφές που αποσκοπούν στη βελτίωση του επιπέδου ασφάλειας στα αεροδρόμια. Προδιαγραφές για άλλες ευκολίες που αφορούν την ασφάλεια περιέχονται στο Παράρτημα 17 και λεπτομερής καθοδήγηση επί του θέματος περιέχεται στο ICAO Security Manual.

1.1 Ορισμοί

Οσάκις οι παρακάτω όροι χρησιμοποιούνται στο παρόν Παράρτημα, έχουν τις ακόλουθες έννοιες:

Αεροδρόμιο (Aerodrome). Καθορισμένη χερσαία η υδάτινη περιοχή (που περιλαμβάνει οποιαδήποτε κτίρια, εγκαταστάσεις και εξοπλισμό) που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί εν όλω ή εν μέρει για την άφιξη, αναχώρηση και κίνηση επιφανείας αεροσκαφών.

Αεροναυτικό επίγειο φως (Aeronautical ground light). Κάθε φως που παρέχεται ειδικά ως βοήθημα στην αεροναυτιλία, διαφορετικό από τα φώτα που επιδεικνύονται επί αεροσκάφους.

Αεροναυτικός φάρος (Aeronautical beacon). Επίγειο αεροναυτικό φως, που είναι ορατό από όλες τις γωνίες του αζιμουθίου, είτε συνεχώς είτε διακεκομμένα, για τον προσδιορισμό συγκεκριμένου σημείου επί της επιφάνειας της γης.

Ακεραιότητα αεροναυτικών δεδομένων (Integrity of aeronautical data). Ο βαθμός βεβαιότητας ότι ένα αεροναυτικό δεδομένο και η τιμή του δεν έχουν χαθεί ή αλλοιωθεί αφότου εκδόθηκαν ή τροποποιήθηκαν από αρμόδια αρχή.

Ακρίβεια (Accuracy). Ο βαθμός συμμόρφωσης μεταξύ της υπολογιζόμενης ή της μετρούμενης τιμής και της αληθούς τιμής.

Σημείωση.- Για τα μετρούμενα δεδομένα θέσεων, η ακρίβεια εκφράζεται κανονικά από την άποψη της απόστασης από μια δηλωμένη θέση εντός της οποίας υπάρχει βάσιμη εμπιστοσύνη ως προς την ύπαρξη της ακριβούς θέσεως.

Ανεξάρτητες παράλληλες αναχωρήσεις (Independent parallel departures). Ταυτόχρονες προσεγγίσεις από παράλληλους ή σχεδόν παράλληλους ενόργανους διαδρόμους

Ανεξάρτητες παράλληλες προσεγγίσεις (Independent parallel approaches). Ταυτόχρονες προσεγγίσεις σε παράλληλους ή σχεδόν παράλληλους ενόργανους διαδρόμους, όπου τα ελάχιστα διαχωρισμού ραντάρ μεταξύ αεροσκαφών σε παρακείμενες προεκτάσεις των κεντρικών γραμμών των διαδρόμων δεν είναι καθορισμένα.

Ανθρώπινες επιδόσεις (Human performance). Ανθρώπινες ικανότητες και περιορισμοί οι οποίοι επιδρούν στην ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των πτητικών λειτουργιών αεροναυτιλίας.

Αξιοπιστία συστήματος φωτισμού (Lighting system reliability). Η πιθανότητα ότι η πλήρης εγκατάσταση λειτουργεί εντός των καθορισμένων ανοχών και ότι το σύστημα είναι επιχειρησιακά χρησιμοποιήσιμο.

Απόκλιση σταθμού (Station declination). Απόκλιση ευθυγράμμισης μεταξύ της radial των μηδέν μοιρών ενός VOR, και του αληθούς Βορρά, η οποία προσδιορίζεται κατά το χρόνο διακρίβωσης του σταθμού VOR.

Αριθμός κατάταξης αεροσκαφών (Aircraft classification number - ACN): Αριθμός που εκφράζει τη σχετική επίδραση αεροσκάφους επί οδοστρώματος για συγκεκριμένη τυπική κατηγορία υπεδάφους.

Σημείωση: Ο αριθμός κατάταξης αεροσκάφους υπολογίζεται σε σχέση με τη θέση του κέντρου βάρους (CG) το οποίο αποφέρει τον κρίσιμο φόρτο επί του κρίσιμου συστήματος τροχών. Κανονικά, για τον υπολο-

γισμό του ACN χρησιμοποιείται η πλέον οπίσθια θέση CG που είναι κατάλληλη για τη μέγιστη μικτή μάζα στο χώρο στάθμευσης (ράμπα). Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, η πλέον εμπρόσθια θέση CG μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα ο φόρτος του ριναίου τροχού να είναι περισσότερο κρίσιμος.

Αριθμός κατάταξης οδοστρώματος (Pavement classification number - PCN): Αριθμός που εκφράζει τη φέρουσα αντοχή οδοστρώματος για απεριόριστες πτητικές λειτουργίες.

Αρχές ανθρώπινων παραγόντων (Human Factors principles). Αρχές που εφαρμόζονται στον αεροναυτικό σχεδιασμό, πιστοποίηση, εκπαίδευση, πτητικές λειτουργίες και συντήρηση και οι οποίες αναζητούν ασφαλή συσχετισμό μεταξύ του ανθρώπου και παρελκομένων άλλων συστημάτων με κατάλληλη εξέταση των ανθρωπίνων επιδόσεων.

Γεωδαιτικό δεδομένο (Geodetic datum).Ένα ελάχιστο σύνολο παραμέτρων, το οποίο απαιτείται για να καθοριστεί η θέση και ο προσανατολισμός του τοπικού συστήματος αναφοράς σε σχέση με το παγκόσμιο σύστημα/ πλαίσιο αναφοράς.

Γεωειδές (Geoid). Ισοδυναμική επιφάνεια του πεδίου βαρύτητας της Γης, η οποία συμπίπτει με την σε κατάσταση ηρεμίας μέση στάθμη θαλάσσης (MSL) που επεκτείνεται συνεχώς δια μέσου των ηπείρων.

Σημείωση.- Το γεωειδές έχει ακανόνιστο σχήμα λόγω των τοπικών διακυμάνσεων της βαρύτητας (παλίρροια ανέμου, περιεκτικότητα σε αλάτι, ρεύματα κλπ), ενώ η διεύθυνση της βαρύτητας είναι σε κάθε σημείο κάθετη προς το γεωειδές.

Γεωειδής διακύμανση (Geoid undulation). Η απόσταση του γεωειδούς πάνω (θετικό) ή κάτω (αρνητικό) από το μαθηματικό ελλειψοειδές αναφοράς.

Σημείωση- Αναφορικά με την προσδιορισμένη ελλειψοειδή του Παγκόσμιου Γεωδαιτικού Συστήματος - 1984 (WGS-84), η διαφορά μεταξύ του ελλειψοειδούς ύψους του WGS-84 και του ορθομετρικού ύψους αντιπροσωπεύει τη γεωειδή διακύμανση WGS-84.

Γρηγοριανό ημερολόγιο (Gregorian calendar). Το ημερολόγιο σε γενική χρήση. Εισήχθη για πρώτη φορά το 1582 για να ορίσει ένα έτος που προσεγγίζει πιο κοντά το τροπικό έτος από ότι το Ιουλιανό ημερολόγιο (ISO 19108*).

Σημείωση.- Στο Γρηγοριανό ημερολόγιο, τα κοινά έτη έχουν 365 ημέρες και τα δίσεκτα έτη 366 ημέρες που διαιρούνται σε 12 συνεχόμενους μήνες.

Δεδομένο (Datum). Οποιαδήποτε ποσότητα ή ομάδα ποσοτήτων που μπορεί να εξυπηρετήσει ως αναφορά ή βάση για τον υπολογισμό άλλων ποσοτήτων (ISO 19104*).

Δηλωμένες αποστάσεις (Declared distances).

α) Διαθέσιμη διαδρομή απογείωσης (TORA). Το μήκος του διαδρόμου, το οποίο έχει δηλωθεί διαθέσιμο και κατάλληλο για την επίγεια διαδρομή απογειούμενου αεροπλάνου.

β) Διαθέσιμη απόσταση απογείωσης (TODA). Το μήκος της διαθέσιμης διαδρομής απογείωσης, συν το μήκος της περιοχής ελεύθερης εμποδίων (Clearway), εφόσον παρέχεται.

γ) Διαθέσιμη απόσταση επιτάχυνσης-επιβράδυνσης μέχρι στάσεως (ASDA). Το μήκος της διαθέσιμης διαδρομής απογείωσης συν το μήκος της περιοχής ακινητοποίησης (Stopway), εφόσον παρέχεται.

δ) Διαθέσιμη απόσταση προσγείωσης (LDA). Το μήκος του διαδρόμου, το οποίο έχει δηλωθεί διαθέσιμο και κατάλληλο για την επίγεια διαδρομή προσγειούμενου αεροπλάνου.

Διάδρομος (Runway). Καθορισμένη ορθογώνια περιοχή επί χερσαίου αεροδρομίου, προπαρασκευασμένη για προσγείωση και απογείωση αεροσκαφών.

Διάδρομος απογείωσης (Take-off runway). Διάδρομος που προορίζεται μόνο για απογείωση.

Διάδρομος προσέγγισης ακριβείας (Precision approach runway), βλέπε Ενόργανος Διάδρομος.

Διακεκριμένες παράλληλες πτητικές λειτουργίες (Segregated parallel operations). Ταυτόχρονες πτητικές λειτουργίες σε παράλληλους ή σχεδόν παράλληλους ενόργανους διαδρόμους, στις οποίες ο ένας διάδρομος χρησιμοποιείται αποκλειστικά για προσεγγίσεις, και ο άλλος διάδρομος χρησιμοποιείται αποκλειστικά για αναχωρήσεις.

Διάρκεια δράσης αντιπαγωτικού υλικού (Holdover time). Ο υπολογιζόμενος χρόνος κατά τον οποίο το υγρό αντιπαγοποίησης θα αποτρέπει τον σχηματισμό πάγου και πάχνης καθώς και τη συσσώρευση χιονιού στις προστατευόμενες από αυτή τη διαδικασία επιφάνειες του αεροπλάνου.

Διασταύρωση τροχοδρόμου (Taxiway intersection). Τομή δύο ή περισσοτέρων τροχοδρόμων.

Δρόμος (Road). Καθιερωμένη επίγεια διαδρομή στην περιοχή κίνησης, η οποία χρησιμοποιείται αποκλειστικά από οχήματα.

Εγκάρσια δεσμίδα φώτων (Barrette): Τρία ή περισσότερα αεροναυτικά φώτα εδάφους, τοποθετημένα το ένα πλησίον του άλλου επί εγκάρσιας γραμμής έτσι ώστε, από κάποια απόσταση, να φαίνονται σαν μια μικρή φωτεινή ράβδος.

Ελικοδρόμιο (Heliport). Αεροδρόμιο ή καθορισμένη περιοχή επί κατασκευής που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί εν όλω ή εν μέρει για την άφιξη, αναχώρηση και κίνηση επιφανείας ελικοπτέρων.

Ελλειψοειδές σχετικό ύψος (Γεωδαιτικό σχετικό ύψος) (Ellipsoid height (Geodetic height)). Το ύψος που συσχετίζεται με το ελλειψοειδές αναφοράς, το οποίο μετράται κατά μήκος της εξωτερικής ελλειψοειδούς κάθετα μέσω του συγκεκριμένου σημείου.

Εμπόδιο (Obstacle): Όλα τα σταθερά (μόνιμα ή προσωρινά) και κινητά αντικείμενα, ή μέρος αυτών, τα οποία βρίσκονται σε μια περιοχή που προορίζεται για την κίνηση επιφανείας των αεροσκαφών, ή εκείνα που εκτείνονται πάνω από μια καθορισμένη επιφάνεια, η οποία έχει σκοπό την προστασία των αεροσκαφών εν πτήσει.

Ενδείκτης διεύθυνσης προσγείωσης (Landing direction indicator). Συσκευή οπτικής ένδειξης της υφιστάμενης διεύθυνσης που καθορίζεται για προσγείωση και απογείωση.

Ενδιάμεσο σημείο κράτησης (Intermediate holding position): Καθορισμένη θέση που προορίζεται για έλεγχο κυκλοφορίας στην οποία τα τροχοδρομούντα αεροσκάφη και οχήματα πρέπει να ακινητοποιηθούν και να κρατήσουν μέχρι να τους δοθεί άδεια, από τον πύργο ελέγχου αεροδρομίου, να συνεχίσουν περαιτέρω.

Ενεργός ένταση (Effective intensity). Η ενεργός ένταση αναλάμποντος φωτός ισούται με την ένταση σταθερού φωτός, του ιδίου χρώματος το οποίο υπό πανομοιότυπες συνθήκες παρατήρησης θα παράγει την ίδια οπτική εμβέλεια.

Ενόργανος διάδρομος (Instrument runway). Ένας από τους παρακάτω τύπους διαδρόμων που προορίζεται για πτητική λειτουργία αεροσκαφών, τα οποία χρησιμοποιούν διαδικασίες ενόργανης προσέγγισης:

α) Διάδρομος προσέγγισης μη ακριβείας. Ενόργανος διάδρομος που εξυπηρετείται από οπτικά βοηθήματα και από ένα μη οπτικό βοήθημα, το οποίο παρέχει τουλάχιστον καθοδήγηση διεύθυνσης επαρκή για ευθύγραμμη προσέγγιση.

β) Διάδρομος προσέγγισης ακριβείας, κατηγορίας Ι: Ενόργανος διάδρομος που εξυπηρετείται από ILS ή/και MLS καθώς και από οπτικά βοηθήματα ο οποίος προορίζεται για πτητικές λειτουργίες με αποφασιστικό σχετικό ύψος όχι λιγότερο από 60 μ. (200 πόδια) και είτε με ορατότητα όχι μικρότερη από τα 800 μ. είτε με ορατή απόσταση διαδρόμου όχι μικρότερη από 550 μ.

γ) Διάδρομος προσέγγισης ακριβείας, κατηγορίας ΙΙ: Ενόργανος διάδρομος που εξυπηρετείται από ILS ή/ και MLS καθώς και από οπτικά βοηθήματα ο οποίος προορίζεται για πτητικές λειτουργίες με αποφασιστικό σχετικό ύψος λιγότερο από 60 μ. (200 πόδια) αλλά όχι λιγότερο από 30 μ. (100 πόδια) και οπτική απόσταση διαδρόμου όχι λιγότερο από 350 μ.

δ) Διάδρομος προσέγγισης ακριβείας, κατηγορίας ΙΙΙ: Ενόργανος διάδρομος, που εξυπηρετείται από ILS ή/ και MLS προς και κατά μήκος της επιφανείας του διαδρόμου και:

Α – προορίζεται για πτητικές λειτουργίες, με αποφασιστικό σχετικό ύψος μικρότερο από 30 μ. (100 πόδια), ή χωρίς αποφασιστικό ύψος και με οπτική απόσταση διαδρόμου όχι λιγότερο από 200μ.

Β – προορίζεται για πτητικές λειτουργίες με αποφασιστικό σχετικό ύψος λιγότερο από 15 μ. (50 πόδια),ή χωρίς αποφασιστικό ύψος και οπτική απόσταση διαδρόμου λιγότερο από 200 μ. αλλά όχι λιγότερο από 50 μ.

Γ – προορίζεται για πτητικές λειτουργίες χωρίς αποφασιστικό ύψος και χωρίς περιορισμούς οπτικής απόστασης διαδρόμου.

Σημείωση 1.- Βλέπε Παράρτημα 10, Τόμος Ι, για προδιαγραφές σχετικές με ILS ή/και MLS.

Σημείωση 2.- Τα οπτικά βοηθήματα δεν είναι απαραίτητο να προσαρμόζονται προς την παρεχόμενη κλίμακα μη οπτικών βοηθημάτων. Το κριτήριο για την επιλογή των οπτικών βοηθημάτων είναι οι συνθήκες κάτω από τις οποίες πρόκειται να εκτελεσθούν οι πτητικές λειτουργίες.

Εξαρτώμενες παράλληλες προσεγγίσεις (Dependent parallel approaches). Ταυτόχρονες προσεγγίσεις σε παράλληλους ή σχεδόν παράλληλους ενόργανους διαδρόμους, όπου τα ελάχιστα διαχωρισμού ραντάρ μεταξύ αεροσκαφών σε παρακείμενες προεκτάσεις των κεντρικών γραμμών των διαδρόμων είναι καθορισμένα.

Έρεισμα (Shoulder). Περιοχή συνεχόμενη προς το πλευρικό άκρο οδοστρώματος, διαμορφωμένη έτσι, ώστε να παρέχει ομαλή μετάπτωση μεταξύ του οδοστρώματος και της παρακείμενης επιφάνειας.

Εύθραυστο αντικείμενο (Frangible object). Αντικείμενο μικρής μάζας σχεδιασμένο να σπάει, παραμορφώνεται ή υποχωρεί σε πρόσκρουση, έτσι ώστε να παρουσιάζει τον ελάχιστο κίνδυνο για το αεροσκάφος.

Σημείωση.- Καθοδήγηση για σχεδίαση ευθραυστότητας περιέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 6 (στο στάδιο της προετοιμασίας).

Ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης (De-icing/ anti-icing facility). Εγκατάσταση όπου απομακρύνεται πάχνη, πάγος ή χιόνι (αποπαγοποίηση) από το αεροπλάνο για να εξασφαλισθούν καθαρές επιφάνειες, ή/ και όπου οι καθαρές επιφάνειες αεροπλάνου προστατεύονται (αντιπαγοποίηση) έναντι δημιουργίας πάχνης ή πάγου και συσσώρευσης χιονιού ή χιονόλασπης για περιορισμένη χρονική διάρκεια.

Σημείωση.- Περαιτέρω καθοδήγηση παρέχεται στο Manual of Aircraft Ground De-icing/ Anti-icing Operations (Doc 9640).

Ζώνη ελεύθερη εμποδίων (Obstacle free zone - OFZ). Ο εναέριος χώρος, που εκτείνεται, πάνω από την εσωτερική επιφάνεια προσέγγισης, τις εσωτερικές μεταβατικές επιφάνειες και την επιφάνεια αποτυχημένης προσγείωσης, καθώς και εκείνο το τμήμα της λωρίδας που περιβάλλεται από αυτές τις επιφάνειες, ο οποίος δεν διαπερνάται από οποιοδήποτε σταθερό εμπόδιο, εκτός από κάποιο τοποθετημένο μικρής μάζας και εύθραυστο που απαιτείται για σκοπούς αεροναυτιλίας.

Ζώνη επαφής τροχών(Touchdown zone). Το τμήμα του διαδρόμου, μετά το κατώφλι, όπου τα προσγειούμενα αεροπλάνα προβλέπεται να έρθουν σε πρώτη επαφή με το διάδρομο.

Ζώνη πτήσεων ελεύθερη από ακτίνες λέιζερ (Laser-beam free flight zone - LFFZ). Εναέριος χώρος στην άμεση γειτνίαση του αεροδρομίου όπου η ακτινοβολία περιορίζεται σε ένα επίπεδο που είναι απίθανο να προκαλέσει οποιαδήποτε οφθαλμική ανωμαλία.

Ζώνη πτήσεως ευαίσθητη σε ακτίνες λέιζερ (Laser-beam sensitive flight zone - LSFZ). Εναέριος χώρος εκτός, και όχι απαραίτητα παρακείμενος των LFFZ και LCFZ όπου η ακτινοβολία περιορίζεται σε ένα επίπεδο απίθανο να προκαλέσει τύφλωση από λάμψη ή τύφλωση ειδώλου.

Ζώνη πτήσεως κρίσιμη σε ακτίνες λέιζερ (Laser-beam critical flight zone - LCFZ). Εναέριος χώρος στη γειτνίαση αεροδρομίου αλλά πέραν της LFFZ όπου η ακτινοβολία περιορίζεται σε ένα επίπεδο που είναι απίθανο να προκαλέσει εκτυφλωτικές συνέπειες.

Ημερολόγιο (Calendar). Το διακεκριμένο σύστημα χρονικής αναφοράς που παρέχει τη βάση για προσδιορισμό της χρονικής θέσης για ανάλυση μιας ημέρας (ISO 19108*).

Θέση στάθμευσης αεροσκάφους (Aircraft stand) Καθορισμένη περιοχή σε χώρο στάθμευσης που προορίζεται για τη στάθμευση αεροσκάφους.

Κανονική ζώνη πτήσεως (Normal flight zone -NFZ). Εναέριος χώρος που δεν προσδιορίζεται ως LFFZ, LCFZ ή LSFZ αλλά πρέπει να προστατεύεται από ακτινοβολία λέιζερ που είναι ικανή να προκαλέσει βιολογική βλάβη στα μάτια.

Κατώφλι (Threshold). Η αρχή εκείνου του μέρους του διαδρόμου, που χρησιμοποιείται για προσγειώσεις.

Κύριος διάδρομος (Primary runway). Διάδρομος(-οι) που χρησιμοποιείται κατά προτεραιότητα σε σχέση με άλλους, οποτεδήποτε το επιτρέπουν οι συνθήκες.

Λυχνία φωτεινών εκκενώσεων (Capacitor discharge light). Λυχνία από την οποία παράγονται αναλαμπές υψηλής έντασης εξαιρετικά μικρής διάρκειας, από ηλεκτρική εκκένωση υψηλής τάσης μέσω αερίου που εσωκλείεται σε σωλήνα.

Λωρίδα διαδρόμου (Runway strip). Καθορισμένη περιοχή που περιλαμβάνει το διάδρομο και την περιοχή ακινητοποίησης (Stopway), εάν προβλέπεται, και έχει σκοπό:

α) τον περιορισμό του κινδύνου πρόκλησης ζημιάς σε αεροσκάφος που βγαίνει εκτός διαδρόμου, και

β) την προστασία αεροσκαφών που ίπτανται πάνω από αυτή, κατά τη διάρκεια πτητικών λειτουργιών απογείωσης ή προσγείωσης.

Λωρίδα τροχοδρόμου (Taxiway strip). Περιοχή που περιλαμβάνει τροχόδρομο και έχει σκοπό να προστατεύει ένα αεροσκάφος κατά τη διάρκεια που τροχοδρομεί και να περιορίσει τον κίνδυνο πρόκλησης ζημιάς σε αεροσκάφος που θα βγει ακουσίως εκτός τροχοδρόμου.

Μετατοπισμένο κατώφλι (Displaced threshold). Κατώφλι που δεν βρίσκεται στο φυσικό άκρο του διαδρόμου.

Μη ενόργανος διάδρομος (Non-instrument runway). Διάδρομος που προορίζεται για πτητικές λειτουργίες αεροσκαφών με χρήση διαδικασιών οπτικής προσέγγισης.

Μήκος πεδίου αναφοράς αεροπλάνου (Aeroplane reference field length). Το ελάχιστο μήκος πεδίου που απαιτείται για απογείωση με τη μέγιστη πιστοποιημένη μάζα απογείωσης, σε επίπεδο θαλάσσης, με συνθήκες τυπικής ατμόσφαιρας, άπνοια και μηδενική κλίση διαδρόμου, όπως φαίνεται στο κατάλληλο εγχειρίδιο πτήσης του αεροπλάνου και καθορίζεται από την πιστοποιούσα αρχή ή ισοδύναμα δεδομένα από τον κατασκευαστή του αεροπλάνου. Μήκος πεδίου σημαίνει ισοσταθμισμένο μήκος πεδίου για αεροπλάνα, εάν έχει εφαρμογή, ή απόσταση για απογείωση για άλλες περιπτώσεις.

Σημείωση.- Το Συνημμένο Α, Τμήμα 2 παρέχει πληροφορίες επί της γενικής ιδέας του ισοσταθμισμένου μήκους πεδίου και το Airworthiness Manual (Doc 9760) περιέχει λεπτομερή καθοδήγηση επί θεμάτων που σχετίζονται με απόσταση απογείωσης.

Ορατή απόσταση διαδρόμου (RVR). Η απόσταση πάνω από την οποία ο χειριστής ενός αεροσκάφους στην κεντρική γραμμή του διαδρόμου μπορεί να δει τις σημάνσεις επιφανείας του διαδρόμου ή τα φώτα τα οποία διαγράφουν το διάδρομο ή προσδιορίζουν την κεντρική του γραμμή.

Ορθομετρικό ύψος (Orthometric height). Το ύψος ενός σημείου σε σχέση με το γεωειδές, το οποίο γενικά εκφράζεται ως ύψος Μέσης Στάθμης Θαλάσσης (MSL).

Πέλμα στροφής διαδρόμου (Runway turn pad). Καθορισμένη περιοχή επί χερσαίου αεροδρομίου σε συνέχεια του διαδρόμου για το σκοπό εκτέλεσης στροφής 180 μοιρών επί του διαδρόμου.

Περιοδικός έλεγχος επάρκειας (Cyclic redundancy check - CRC). Μαθηματικός αλγόριθμος, που εφαρμόζεται στην ψηφιακή έκφραση δεδομένων, που παρέχει ένα επίπεδο εξασφάλισης έναντι απώλειας ή διαφοροποίησης δεδομένων.

Περιοχή ακινητοποίησης (Stopway). Καθορισμένη ορθογώνια περιοχή επί του εδάφους στο τέλος της διαθέσιμης διαδρομής απογείωσης, που είναι κατασκευασμένη ως κατάλληλη περιοχή εντός της οποίας μπορεί να ακινητοποιηθεί ένα αεροσκάφος στην περίπτωση ματαιωμένης απογείωσης.

Περιοχή ασφαλείας τέλους διαδρόμου (Runway end safety area - RESA): Περιοχή, που κείται συμμετρικά εκατέρωθεν της προέκτασης της κεντρικής γραμμής διαδρόμου και αποτελεί συνέχεια του τέλους της λωρίδας, η οποία πρωτίστως έχει σκοπό να περιορίσει τον κίνδυνο πρόκλησης ζημιών σε αεροπλάνο, σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων του διαδρόμου.

Περιοχή ελεύθερη εμποδίων (Clearway). Καθορισμένη ορθογώνια χερσαία ή υδάτινη περιοχή, υπό τον έλεγχο της αρμόδιας αρχής, επιλεγμένη ή διαμορφωμένη ως κατάλληλη περιοχή, πάνω από την οποία ένα αεροπλάνο μπορεί να εκτελέσει μέρος της αρχικής του ανόδου, μέχρι ένα συγκεκριμένο ύψος.

Περιοχή ελιγμών (Manoeuvring area). Εκείνο το τμήμα του αεροδρομίου, που χρησιμοποιείται για την απογείωση, προσγείωση και τροχοδρόμηση αεροσκαφών, εξαιρουμένων των χώρων στάθμευσης.

Περιοχή κίνησης (Movement area). Εκείνο το τμήμα του αεροδρομίου που χρησιμοποιείται για την απογείωση, προσγείωση και τροχοδρόμηση αεροσκαφών, και αποτελείται από την περιοχή ελιγμών και τους χώρους στάθμευσης.

Περιοχή κράτησης (Holding bay). Καθορισμένη περιοχή όπου το αεροσκάφος μπορεί να κρατηθεί ή να υπερκερασθεί, προκειμένου να διευκολύνει την αποτελεσματική κίνηση επιφανείας των αεροσκαφών.

Περιοχή προσγείωσης (Landing area). Το τμήμα της περιοχής κίνησης που προορίζεται για την προσγείωση ή απογείωση αεροσκαφών.

Περιοχή σημάτων (Signal area). Μια περιοχή επί αεροδρομίου που χρησιμοποιείται για την επίδειξη σημάτων εδάφους.

Πινακίδα (Sign).

α) Πινακίδα σταθερού Μηνύματος. Πινακίδα που προβάλει ένα μόνο μήνυμα.

β) Πινακίδα μεταβλητού μηνύματος. Πινακίδα που έχει την δυνατότητα να εμφανίζει διάφορα προκαθορισμένα μηνύματα ή καθόλου μήνυμα, κατά περίπτωση.

Πινακίδα αναγνώρισης αεροδρομίου (Aerodrome identification sign). Πινακίδα που τοποθετείται σε αεροδρόμιο για να βοηθά στην αναγνώριση του αεροδρομίου από τον αέρα.

Πιστοποιημένο αεροδρόμιο (Certified aerodrome). Αεροδρόμιο στον εκμεταλλευόμενο του οποίου έχει χορηγηθεί πιστοποιητικό αεροδρομίου.

Πιστοποιητικό αεροδρομίου (Aerodrome certificate). Πιστοποιητικό εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή σύμφωνα με εφαρμοζόμενους κανονισμούς για τη λειτουργία ενός αεροδρομίου.

Ποιότητα δεδομένων (Data quality). Ο βαθμός ή το επίπεδο αξιοπιστίας ότι τα διατιθέμενα δεδομένα πληρούν τις απαιτήσεις του χρήστη αυτών, από την άποψη ακρίβειας, ανάλυσης και ακεραιότητας.

Προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου (Runway guard lights). Σύστημα φώτων που έχει σκοπό να προειδοποιεί τους χειριστές ή οδηγούς οχημάτων ότι κινδυνεύουν να εισέλθουν σε ενεργοποιημένο διάδρομο.

Προστατευμένες ζώνες πτήσης (Protected flight zones). Εναέριος χώρος ειδικά προσδιορισμένος για να μετριάσει τις επικίνδυνες επιπτώσεις της ακτινοβολίας λέιζερ.

Πυκνότητα κυκλοφορίας αεροδρομίου (Aerodrome traffic density).

α) Ελαφρά. Όταν ο αριθμός κινήσεων κατά τη μέση ώρα αιχμής δεν είναι μεγαλύτερος από 15 ανά διάδρομο ή μικρότερος από 20 συνολικές κινήσεις αεροδρομίου.

β) Μέτρια. Όταν ο αριθμός κινήσεων κατά τη μέση ώρα αιχμής είναι της τάξεως των 16 έως 25 ανά διάδρομο, ή μεταξύ των 20 έως 35 συνολικών κινήσεων αεροδρομίου.

γ) Πυκνή. Όταν ο αριθμός κινήσεων κατά τη μέση ώρα αιχμής είναι της τάξεως των 26 ή περισσοτέρων ανά διάδρομο ή περισσότερες από 35 συνολικές κινήσεις αεροδρομίου.

Σημείωση 1.– Ο αριθμός των κινήσεων της μέσης ώρας αιχμής είναι ο ετήσιος αριθμητικός μέσος του αριθμού των κινήσεων κατά την ημερήσια ώρα αιχμής.

Σημείωση 2.– Τόσο η απογείωση όσο και η προσγείωση συνιστούν κίνηση.

Σημαντήρας (Marker). Αντικείμενο που εκτείνεται πάνω από το επίπεδο του εδάφους προκειμένου να υποδείξει ένα εμπόδιο ή να καθορίσει κάποιο όριο.

Σήμανση (Marking). Σύμβολο ή ομάδα συμβόλων που αναγράφονται επί της επιφανείας της περιοχής κίνησης προκειμένου να μεταδώσουν αεροναυτικές πληροφορίες.

Σημείο αναφοράς αεροδρομίου (Aerodrome reference point). Η καθορισμένη γεωγραφική τοποθεσία ενός αεροδρομίου.

Σημείο κράτησης διαδρόμου (Runway-holding position). Καθορισμένο σημείο, που προορίζεται για την προστασία διαδρόμου, επιφάνειας περιορισμού εμποδίων ή κρίσιμης/ ευαίσθητης περιοχής ILS/MLS, στο οποίο τα τροχοδρομούντα αεροσκάφη και οχήματα πρέπει να ακινητοποιηθούν και να κρατήσουν τη θέση τους, εκτός εάν άλλως εξουσιοδοτηθούν από τον πύργο ελέγχου αεροδρομίου.

Σημείωση.– Στις φρασεολογίες ραδιοτηλεφωνίας, η έκφραση "σημείο κράτησης" χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει το σημείο κράτησης διαδρόμου.

Σημείο κράτησης οδικής κυκλοφορίας (Road-holding position). Καθορισμένο σημείο στο οποίο τα οχήματα ίσως απαιτηθεί να κρατήσουν τη θέση τους.

Σταθερό φως (Fixed light). Το φως, το οποίο έχει σταθερή φωτεινή ένταση, όταν παρατηρείται από σταθερό σημείο.

Συντελεστής χρήσης (Usability factor). Το ποσοστό του χρόνου, κατά την διάρκεια του οποίου, η χρήση διαδρόμου ή συστήματος διαδρόμων, δεν περιορίζεται εξ αιτίας της συνιστώσας καθέτου ανέμου.

Σημείωση.– "Συνιστώσα καθέτου ανέμου" σημαίνει τη συνιστώσα ανέμου επιφανείας που είναι κάθετη προς την κεντρική γραμμή του διαδρόμου.

Σύστημα διαχείρισης ασφαλείας (Safety management system). Σύστημα για τη διαχείριση της ασφάλειας στα αεροδρόμια, που περιλαμβάνει την οργανωτική δομή, ευθύνες, διαδικασίες, μεθόδους και προβλέψεις για την υλοποίηση των πολιτικών ασφαλείας από τον εκμεταλλευόμενο το αεροδρόμιο, το οποίο εξασφαλίζει τον έλεγχο ασφαλείας και την ασφαλή χρήση του αεροδρομίου.

Σχεδόν παράλληλοι διάδρομοι (Near-parallel runways). Διάδρομοι που δεν τέμνονται, αλλά οι προεκτάσεις των κεντρικών γραμμών τους σχηματίζουν συγκλίνουσα/ αποκλίνουσα γωνία 15 μοιρών ή λιγότερο.

Τροχόδρομος (Taxiway). Καθορισμένη διαδρομή επί χερσαίου αεροδρομίου που καθιερώθηκε για την τροχοδρόμηση αεροσκαφών και έχει σκοπό να παρέχει σύνδεση μεταξύ ενός μέρους του αεροδρομίου με κάποιο άλλο, που περιλαμβάνει:

α) Γραμμή τροχοδρόμησης θέσης στάθμευσης αεροσκάφους. Τμήμα του χώρου στάθμευσης που έχει χαρακτηρισθεί σαν τροχόδρομος, και έχει σκοπό να παρέχει πρόσβαση μόνο στις θέσεις στάθμευσης αεροσκαφών.

β) Τροχόδρομο χώρου στάθμευσης. Τμήμα του συστήματος τροχοδρόμων που βρίσκεται σε χώρο στάθμευσης και έχει σκοπό να παρέχει διαδρομή τροχοδρόμησης διαμέσου του χώρου στάθμευσης.

γ) Τροχόδρομο ταχείας εξόδου. Τροχόδρομος συνδεδεμένος σε διάδρομο με οξεία γωνία και σχεδιασμένος ώστε να επιτρέπει στα προσγειούμενα αεροπλάνα να εξέρχονται με μεγαλύτερες ταχύτητες από ό,τι σε άλλους τροχοδρόμους εξόδου μειώνοντας έτσι τους χρόνους κατάληψης του διαδρόμου.

Υπηρεσία διαχείρισης χώρων στάθμευσης (Apron management service). Υπηρεσία που παρέχεται για το συντονισμό των δραστηριοτήτων και της κίνησης αεροσκαφών και οχημάτων σε χώρο στάθμευσης.

Υψόμετρο αεροδρομίου (Aerodrome elevation). Το υψόμετρο του υψηλότερου σημείου της περιοχής προσγείωσης.

Φάρος αεροδρομίου (Aerodrome beacon) Αεροναυτικός φάρος, ο οποίος χρησιμοποιείται για να δείξει την θέση αεροδρομίου, από τον αέρα.

Φάρος αναγνώρισης (Identification beacon). Αεροναυτικός φάρος που εκπέμπει κωδικοποιημένο σήμα με την βοήθεια του οποίου μπορεί να αναγνωρισθεί ένα συγκεκριμένο σημείο αναφοράς.

Φάρος κινδύνου (Hazard beacon). Αεροναυτικός φάρος που χρησιμοποιείται για να καθορίσει κάποιο κίνδυνο για την αεροναυτιλία.

Χιόνι στο έδαφος (Snow on the ground).

α) Ξηρό χιόνι. Χιόνι το οποίο μπορεί να διαλυθεί όταν είναι ελεύθερο ή, όταν συμπιεσθεί με το χέρι, θα διαλυθεί και πάλι μόλις το αφήσουμε. Ειδικό βάρος: έως 0,35 μη συμπεριλαμβανομένου.

β) Υγρό χιόνι. Χιόνι το οποίο, εάν συμπιεσθεί με το χέρι, θα συγκολληθεί και θα τείνει ή θα σχηματίσει χιονόμπαλα. Ειδικό Βάρος: 0,35 έως 0,5 μη συμπεριλαμβανομένου.

γ) Συμπυκνωμένο χιόνι. Χιόνι το οποίο έχει συμπιεσθεί σε συμπαγή μάζα η οποία αντιστέκεται σε περαιτέρω συμπίεση και όταν τη σηκώσουμε θα παραμείνει συμπαγής ή θα σπάσει σε σβώλους. Ειδικό βάρος: 0,5 και άνω.

Χιονόλασπη (Slush). Χιόνι διαποτισμένο με νερό το οποίο με την κίνηση βαδίσματος θα μετατοπίζεται εκτινάσσοντας νερά. Ειδικό βάρος: 0,5 έως 0,8.

Σημείωση.– Οι συνδυασμοί πάγου, χιονιού ή/και στάσιμου νερού μπορεί, ειδικά όταν βρέχει, βρέχει και χιονίζει ή χιονίζει, να παράγουν ουσίες με ειδικά βάρη που ξεπερνούν το 0,8. Οι ουσίες αυτές λόγω της μεγάλης περιεκτικότητας τους σε νερό ή πάγο, θα έχουν διαφανή παρά θολή εμφάνιση και, για μεγαλύτερα ειδικά βάρη, θα διακρίνονται εύκολα από τη χιονόλασπη.

Χρόνος μεταγωγής (φωτός). Ο χρόνος που απαιτείται για την πτώση της πραγματικής έντασης φωτός, μετρουμένου σε δεδομένη κατεύθυνση, από το 50 τοις εκατό και επαναφορά στο 50 τοις εκατό κατά τη διάρκεια εναλλαγής παροχής ηλεκτρικής ισχύος, όταν το φως λειτουργεί σε ένταση 25 τοις εκατό ή περισσότερο.

Χώρος αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης (De-icing/ anti-icing pad). Περιοχή που αποτελείται από εσωτερικό τμήμα για τη στάθμευση αεροπλάνου προκειμένου να γίνει αποπαγοποίηση/ αντιπαγοποίηση και εξωτερικό τμήμα για τους ελιγμούς δύο ή περισσοτέρων κινητών συστημάτων αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης.

Χώρος Στάθμευσης (Apron). Καθορισμένη περιοχή, χερσαίου αεροδρομίου, που προορίζεται για εξυπηρέτηση αεροσκάφους με σκοπό τη φόρτωση ή εκφόρτωση επιβατών, ταχυδρομείου ή φορτίου, ανεφοδιασμό καυσίμων, στάθμευση ή συντήρηση.

1.2 Εφαρμογή

1.2.1 Η ερμηνεία ορισμένων από τους προσδιορισμούς του Παραρτήματος απαιτεί ρητά την άσκηση κρίσης, τη λήψη απόφασης ή την εκτέλεση μιας λειτουργίας από την αρμόδια αρχή. Σε άλλους προσδιορισμούς, η αρμόδια αρχή έκφρασης δεν εμφανίζεται πραγματικά παρόλο που η αναφορά της υπονοείται. Σε αμφότερες τις περιπτώσεις, η ευθύνη για οποιαδήποτε απόφαση ή πράξη είναι αναγκαία πρέπει να εναπόκειται στο Κράτος που έχει δικαιοδοσία στο αεροδρόμιο.

1.2.2 Οι προσδιορισμοί, εκτός εάν άλλως αναφέρεται σε ιδιαίτερο κείμενο, πρέπει να έχουν εφαρμόζονται σε όλα τα αεροδρόμια που είναι ανοικτά σε δημόσια χρήση σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Άρθρου 15 της Σύμβασης. Οι προσδιορισμοί του Παραρτήματος 14, Τόμος I, Κεφάλαιο 3 πρέπει να εφαρμόζονται μόνο σε χερσαία αεροδρόμια. Οι προσδιορισμοί του παρόντος τόμου πρέπει να εφαρμόζονται, όπου είναι κατάλληλοι, σε ελικοδρόμια αλλά δεν πρέπει να εφαρμόζονται σε αεροδρόμια βραχείας απογείωσης/ προσγείωσης (stolports).

Σημείωση.- Αν και προς το παρόν δεν υπάρχουν προδιαγραφές σχετικές με τα αεροδρόμια βραχείας απογείωσης/ προσγείωσης, υπάρχει η πρόθεση να περιληφθούν προδιαγραφές για τα αεροδρόμια αυτά μόλις εκπονηθούν. Στο μεταξύ, καθοδηγητική ύλη περί των αεροδρομίων βραχείας απογείωσης/ προσγείωσης δίδεται στο Stolport Manual.

1.2.3 Οπουδήποτε αναφέρεται ένα χρώμα στο παρόν Παράρτημα, πρέπει να εφαρμόζονται οι προδιαγραφές για το χρώμα αυτό που δίνονται στο Προσάρτημα 1.

1.3 Κοινά συστήματα αναφοράς

1.3.1 Οριζόντιο σύστημα αναφοράς

Το Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα - 1984 (WGS-84) πρέπει να χρησιμοποιείται ως το οριζόντιο (γεωδαιτικό) σύστημα αναφοράς. Οι αναφερόμενες γεωγραφικές συντεταγμένες (που υποδηλώνουν γεωγραφικό πλάτος και γεωγραφικό μήκος) πρέπει να εκφράζονται από την άποψη του δεδομένου γεωδαιτικής αναφοράς WGS-84.

Σημείωση.- Περιεκτική καθοδηγητική ύλη που αφορά το WGS-84 περιέχεται στο World Geodetic System - 1984 (WGS-84) Manual (Doc 9674).

1.3.2 Κατακόρυφο σύστημα αναφοράς

Το δεδομένο της μέσης στάθμης θαλάσσης (MSL), το οποίο δίνει τη σχέση του σχετιζόμενου με τη βαρύτητα ύψους (υψόμετρο) προς μια επιφάνεια γνωστή ως η γεωειδής, πρέπει να χρησιμοποιείται ως το κατακόρυφο σύστημα αναφοράς.

Σημείωση 1.- Παγκοσμίως, το γεωειδές προσεγγίζει πλησιέστερα προς το MSL. Ορίζεται ως η ισοδύναμη επιφάνεια στο πεδίο βαρύτητας της Γης η οποία συμπίπτει με την αδιατάραχη MSL που επεκτείνεται διαρκώς δια μέσου των ηπείρων.

Σημείωση 2.- Τα ύψη τα σχετιζόμενα με τη βαρύτητα (υψόμετρα) αναφέρονται επίσης ως ορθομετρικά ύψη ενώ οι αποστάσεις των σημείων πάνω από την ελλειψοειδή αναφέρονται ως ελλειψοειδή ύψη.

1.3.3 Χρονικό σύστημα αναφοράς

1.3.3.1 Το Γρηγοριανό ημερολόγιο και ο Διεθνής Συντονισμένος Χρόνος (UTC) πρέπει να χρησιμοποιούνται ως το χρονικό σύστημα αναφοράς.



1.3.3.2 Όταν χρησιμοποιείται διαφορετικό χρονικό σύστημα αναφοράς, αυτό πρέπει να αναγράφεται στο GEN 2.1.2 του Εγχειριδίου Αεροναυτικών Πληροφοριών (AIP).

1.4 Πιστοποίηση αεροδρομίων

Σημείωση.- Η πρόθεση αυτών των προδιαγραφών είναι να εξασφαλισθεί η καθιέρωση ενός ρυθμιστικού καθεστώτος προκειμένου να ενδυναμωθεί αποτελεσματικά η συμμόρφωση με τις προδιαγραφές του παρόντος Παραρτήματος. Αναγνωρίζεται ότι οι μέθοδοι ιδιοκτησίας, λειτουργίας και επίβλεψης αεροδρομίων διαφέρουν μεταξύ των Κρατών. Το πλέον αποτελεσματικό και διαφανές μέσον εξασφάλισης συμμόρφωσης με τις ισχύουσες προδιαγραφές είναι η ύπαρξη μιας χωριστής οντότητας επίβλεψης ασφάλειας και ενός καλώς προσδιορισμένου μηχανισμού επίβλεψης ασφάλειας με την υποστήριξη κατάλληλης νομοθεσίας για να μπορέσει να φέρει εις πέρας τη λειτουργία του κανονισμού ασφαλείας των αεροδρομίων.

1.4.1 Από τις 27 Νοεμβρίου 2003, τα Κράτη πρέπει να πιστοποιούν τα αεροδρόμια που χρησιμοποιούνται για διεθνείς πτητικές λειτουργίες σύμφωνα με τις προδιαγραφές που περιέχονται στο παρόν Παράρτημα καθώς επίσης και με άλλες σχετικές προδιαγραφές του ICAO μέσω κατάλληλου ρυθμιστικού πλαισίου.

1.4.2 Σύσταση.- Τα Κράτη θα πρέπει να πιστοποιούν αεροδρόμια ανοικτά προς δημόσια χρήση σύμφωνα με αυτές τις προδιαγραφές καθώς επίσης και με άλλες σχετικές προδιαγραφές του ICAO μέσω κατάλληλου ρυθμιστικού πλαισίου.

1.4.3 Το ρυθμιστικό πλαίσιο πρέπει να περιλαμβάνει την καθιέρωση κριτηρίων για την πιστοποίηση αεροδρομίων.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για το ρυθμιστικό πλαίσιο, παρέχεται στο Manual on Certification of Aerodromes.

1.4.4 Σύσταση.- Ένα πιστοποιημένο αεροδρόμιο θα πρέπει να έχει σε λειτουργία ένα σύστημα διαχείρισης ασφαλείας.

Σημείωση.- Η πρόθεση ενός συστήματος διαχείρισης ασφαλείας είναι να έχει σε θέση μια οργανωμένη και τυπική προσέγγιση στη διαχείριση ασφάλειας αεροδρομίου εκ μέρους της διοίκησης του αεροδρομίου. Καθοδήγηση, επί του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας αεροδρομίου, παρέχεται στο Manual on Certification of Aerodromes.

1.4.5 Ως μέρος της διαδικασίας πιστοποίησης, τα Κράτη πρέπει να εξασφαλίζουν ότι το εγχειρίδιο του αεροδρομίου το οποίο θα περιλαμβάνει όλες τις συναφείς πληροφορίες περί τη θέση του αεροδρομίου, ευκολίες, υπηρεσίες, εξοπλισμό, διαδικασίες λειτουργίας, οργάνωση και διαχείριση περιλαμβανομένου ενός συστήματος διαχείρισης ασφαλείας, θα υποβάλλεται από τον αιτούντα για έγκριση/ αποδοχή πριν να εκχωρήσουν το πιστοποιητικό αεροδρομίου.

1.4.6 Από τις 24 Νοεμβρίου 2005, ένα πιστοποιημένο αεροδρόμιο πρέπει να έχει σε λειτουργία ένα σύστημα διαχείρισης ασφαλείας.

1.5 Σχεδιασμός αεροδρομίου

1.5.1 Οι αρχιτεκτονικές και οι σχετιζόμενες με την υποδομή απαιτήσεις για τη βέλτιστη υλοποίηση των μέτρων ασφαλείας της διεθνούς πολιτικής αεροπορίας πρέπει να ενσωματώνονται στο σχεδιασμό και κατασκευή των νέων ευκολιών και των μετατροπών στις υπάρχουσες ευκολίες ενός αεροδρομίου.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, επί όλων των πλευρών του σχεδιασμού αεροδρομίων περιλαμβανομένων των παραγόντων ασφαλείας, περιέχεται στο Airport Planning Manual, Μέρος 1.

1.5.2 Σύσταση.- Ο σχεδιασμός αεροδρομίων θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη, όπου απαιτείται, μέτρα ελέγχου χρήσης γης και περιβάλλοντος.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για τα μέτρα ελέγχου χρήσης γης και περιβάλλοντος, περιέχεται στο Airport Planning Manual, Μέρος 2.

1.6 Κωδικός Αναφοράς

Εισαγωγική Σημείωση.- Η πρόθεση του κωδικού αναφοράς είναι να παρέχει μια απλή μέθοδο για συσχετισμό των πολυάριθμων προδιαγραφών που αφορούν τα χαρακτηριστικά των αεροδρομίων, έτσι ώστε να εξασφαλισθεί μια σειρά από ευκολίες αεροδρομίου που είναι κατάλληλες για τα αεροπλάνα τα οποία πρόκειται να κάνουν χρήση του αεροδρομίου. Ο κωδικός δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό των απαιτήσεων σε μήκος διαδρόμου και αντοχής οδοστρώματος . Ο κωδικός αποτελείται από δύο στοιχεία, τα οποία σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά επιδόσεων και τις διαστάσεις του αεροπλάνου. Το στοιχείο 1 είναι ένας αριθμός που βασίζεται στο μήκος πεδίου αναφοράς του αεροπλάνου, ενώ το Στοιχείο 2 είναι ένα γράμμα που εξαρτάται τόσο από το εκπέτασμα πτερύγων όσο και από την απόσταση των εξωτερικών κύριων τροχών. Μια ιδιαίτερη προδιαγραφή σχετίζεται με το πλέον κατάλληλο από τα δύο στοιχεία ή σε κατάλληλο συνδυασμό των δύο στοιχείων του κωδικού. Το κωδικό γράμμα ή ο αριθμός που περιέχεται σε στοιχείο, που έχει επιλεγεί για σκοπούς σχεδίασης, έχει σχέση με τα κρίσιμα χαρακτηριστικά του αεροπλάνου, για την εξυπηρέτηση του οποίου προορίζεται η ευκολία. Όταν εφαρμόζεται το Παράρτημα 14, Τόμος I, πρώτα προσδιορίζονται τα αεροπλάνα που πρόκειται να εξυπηρετηθούν από το αεροδρόμιο, και μετά τα δύο στοιχεία του κωδικού.

1.6.1 Ο κωδικός αναφοράς αεροδρομίου – κωδικός αριθμός και γράμμα – που επιλέγεται για σκοπούς σχεδιασμού αεροδρομίου, πρέπει να προσδιορίζεται σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά των αεροπλάνων, για τα οποία προορίζεται μια συγκεκριμένη ευκολία του αεροδρομίου.

1.6.2 Οι αριθμοί και τα γράμματα του κωδικού αναφοράς αεροδρομίου πρέπει να έχουν τις έννοιες που τους ανατίθενται στον Πίνακα 1-1.

1.6.3 Ο κωδικός αριθμός του στοιχείου 1 πρέπει να προσδιορισθεί από τον Πίνακα1-1, στήλη 1, επιλέγοντας τον κωδικό αριθμό που αντιστοιχεί στη μεγαλύτερη τιμή από τα μήκη πεδίου αναφοράς των αεροπλάνων για τα οποία προορίζεται ο διάδρομος.

Σημείωση.- Ο προσδιορισμός του μήκους πεδίου αναφοράς αεροπλάνου αποσκοπεί αποκλειστικά στην επιλογή κωδικού αριθμού, και δεν έχει σκοπό να επηρεάσει το πραγματικό διατιθέμενο μήκος διαδρόμου.

1.6.4 Το κωδικό γράμμα για το στοιχείου 2, πρέπει να προσδιορίζεται από τον Πίνακα 1-1, στήλη 3, επιλέγοντας το κωδικό γράμμα εκείνου που αντιστοιχεί στο μεγαλύτερο εκπέτασμα πτερύγων ή τη μεγαλύτερη απόσταση των εξωτερικών κύριων τροχών, οποιοδήποτε δίνει το πιο απαιτητικό κωδικό γράμμα των αεροπλάνων για τα οποία προορίζεται η ευκολία.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, προς υποβοήθηση της αρμόδιας αρχής στον προσδιορισμό του κωδικού αναφοράς αεροδρομίου, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρη 1 και 2.

---

* Πρότυπο ISO

19104, Γεωγραφικές πληροφορίες – Ορολογία

19108, Γεωγραφικές πληροφορίες – Χρονικό σχήμα

Πίνακας 1-1. Κωδικός αναφοράς αεροδρομίου
(βλέπε 1.6.2 έως 1.6.4)

Κωδικό στοιχείο 1		Κωδικό στοιχείο 2		
Κωδικός αριθμός (1)	Μήκος πεδίου αναφοράς αεροπλάνου (2)	Κωδικό γράμμα (3)	Εκπέτασμα πτερύγων (4)	Απόσταση εξωτερικών κυρίων τροχών[α] (5)
1	Λιγότερο από 800 μ.	A	Έως 15 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	Έως 4,5 μ. μη συμπεριλαμβανομένων
2	800 μ. έως 1.200 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	B	15 μ. έως 24 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	4,5 μ. έως 6 μ. μη συμπεριλαμβανομένων
3	1.200 μ. έως 1.800 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	C	24 μ. έως 36 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	6 μ. έως 9 μ. μη συμπεριλαμβανομένων
4	1.800 μ. και άνω	D	36 μ. έως 52 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	9 μ. έως 14 μ. μη συμπεριλαμβανομένων
		E	52 μ. έως 65 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	9 μ. έως 14 μ. μη συμπεριλαμβανομένων
		F	65 μ. έως 80 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	14 μ. έως 16 μ. μη συμπεριλαμβανομένων

α. Απόσταση μεταξύ των εξωτερικών πλευρών των τροχών του κυρίου συστήματος προσγείωσης

Σημείωση.- Καθοδήγηση σχεδιασμού, για αεροπλάνα με εκπέτασμα πτερύγων μεγαλύτερο από 80 μ., παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρη 1 και 2.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ

2.1 Αεροναυτικά δεδομένα

2.1.1 Ο καθορισμός και η αναφορά των αεροναυτικών στοιχείων που σχετίζονται με αεροδρόμιο, πρέπει να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις ακριβείας και ακεραιότητας που περιγράφονται στους Πίνακες 1 έως 5 που περιέχονται στο Προσάρτημα 5, λαμβάνοντας υπόψη τις καθιερωμένες διαδικασίες του συστήματος ποιότητος. Οι απαιτήσεις ακριβείας για αεροναυτικά δεδομένα βασίζονται σε επίπεδο εμπιστοσύνης της τάξεως του 95 τοις εκατό και από αυτή την άποψη πρέπει να προσδιορίζονται τρεις τύποι δεδομένων θέσεως: μετρηθέντα σημεία (π.χ. κατώφλι διαδρόμου), σημεία εξ υπολογισμού (μαθηματικοί υπολογισμοί σημείων στο χώρο από τα γνωστά μετρηθέντα σημεία, σταθερά σημεία) και δηλωθέντα σημεία, (π.χ. σημεία των ορίων της περιοχής πληροφοριών πτήσης).

Σημείωση.- Προδιαγραφές που διέπουν το σύστημα ποιότητας παρέχονται στο Παράρτημα 15, Κεφάλαιο 3.

2.1.2 Τα Συμβαλλόμενα Κράτη, πρέπει να διασφαλίζουν ότι η ακεραιότητα των αεροναυτικών δεδομένων διατηρείται καθ' όλη τη διάρκεια της επεξεργασίας των δεδομένων από τη μέτρηση/ προέλευση μέχρι τον επόμενο προτιθέμενο χρήστη. Οι απαιτήσεις ακεραιότητας των αεροναυτικών δεδομένων πρέπει να βασίζονται στον ενδεχόμενο κίνδυνο που απορρέει από την αλλοίωση δεδομένων και από τη χρήση για την οποία προορίζονται τα στοιχεία των δεδομένων. Κατά συνέπεια, πρέπει να εφαρμόζεται η ακόλουθη ταξινόμηση και το επίπεδο ακεραιότητας δεδομένων:

α) κρίσιμα δεδομένα, επίπεδο ακεραιότητας 1×10^{-8}: υπάρχει μεγάλη πιθανότητα, όταν χρησιμοποιούνται αλλοιωμένα κρίσιμα δεδομένα, ότι η συνέχιση της ασφαλούς πτήσης και προσγείωσης αεροσκάφους θα ήταν σε σοβαρό κίνδυνο με το ενδεχόμενο της καταστροφής,

β) ουσιώδη δεδομένα, επίπεδο ακεραιότητας 1×10^{-5}: υπάρχει μικρή πιθανότητα, όταν χρησιμοποιούνται αλλοιωμένα ουσιώδη δεδομένα, ότι η συνέχιση της ασφαλούς πτήσης και προσγείωσης αεροσκάφους θα ήταν σε σοβαρό κίνδυνο με το ενδεχόμενο της καταστροφής, και

γ) συνήθη δεδομένα, επίπεδο ακεραιότητας 1×10^{-3}: υπάρχει πολύ μικρή πιθανότητα, όταν χρησιμοποιούνται αλλοιωμένα συνήθη δεδομένα, ότι η συνέχιση της ασφαλούς πτήσης και προσγείωσης αεροσκάφους θα ήταν σε σοβαρό κίνδυνο με το ενδεχόμενο της καταστροφής.

2.1.3 Η προστασία ηλεκτρονικών αεροναυτικών δεδομένων, για όσο χρόνο αυτά φυλάσσονται ή διακινούνται, πρέπει να παρακολουθείται ολοκληρωτικά από τον περιοδικό έλεγχο επάρκειας (CRC). Για επίτευξη προστασίας του επιπέδου ακεραιότητας των κρισίμων και ουσιωδών αεροναυτικών δεδομένων όπως ταξινομούνται στο 2.1.2, πρέπει να εφαρμόζεται ένας αλγόριθμος CRC των 32 ή 24 bit αντιστοίχως.

2.1.4 Σύσταση.- Για επίτευξη προστασίας του επιπέδου ακεραιότητας των συνήθων αεροναυτικών δεδομένων, όπως ταξινομούνται στο 2.1.2, θα πρέπει να εφαρμόζεται ένας αλγόριθμος CRC 16 bit

Σημείωση.- Καθοδηγητική ύλη, επί των απαιτήσεων ποιότητας των αεροναυτικών δεδομένων (ακρίβεια, ανάλυση, ακεραιότητα, προστασία και ιχνηλασιμότητα), περιέχεται στο World Geodetic System - 1984 (WGS-84) Manual (Doc 9674). Υλικό υποστήριξης, από την άποψη των διατάξεων του Προσαρτήματος 5 που αφορούν ακρίβεια και ακεραιότητα αεροναυτικών δεδομένων, περιέχεται στο, Έντυπο DO-201A του RTCA και το Έντυπο ED-77 του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για τον Εξοπλισμό της Πολιτικής Αεροπορίας (EUROCAE), με τίτλο Industry Requirements for Aeronautical Information.

2.1.5 Οι γεωγραφικές συντεταγμένες που υποδηλώνουν γεωγραφικό μήκος και γεωγραφικό πλάτος, πρέπει να προσδιορίζονται και να αναφέρονται στις αρμόδιες υπηρεσίες αεροναυτικών πληροφοριών, από την άποψη του γεωδαιτικού δεδομένου αναφοράς του World Geodetic System - 1984 (WGS-84), προσδιορίζοντας εκείνες τις γεωγραφικές συντεταγμένες, οι οποίες έχουν μετατραπεί σε συντεταγμένες WGS-84 με μαθηματικές μεθόδους και των οποίων η ακρίβεια της αρχικής εργασίας πεδίου δεν πληροί τις απαιτήσεις του Προσαρτήματος 5, Πίνακας Α5-1.

2.1.6 Ο βαθμός ακριβείας της εργασίας πεδίου πρέπει να είναι τέτοιος ώστε τα προκύπτοντα αεροναυτικά επιχειρησιακά δεδομένα για τις φάσεις της πτήσης, να βρίσκονται εντός των μέγιστων αποκλίσεων, σε σχέση με κατάλληλο πλαίσιο αναφοράς, όπως φαίνεται στους πίνακες που περιέχονται στο Προσάρτημα 5.

2.1.7 Πέραν του υψομέτρου (ως προς τη μέση στάθμη θαλάσσης) των συγκεκριμένων θέσεων εδάφους που μετρήθηκε στα αεροδρόμια, πρέπει να προσδιορίζεται και να αναφέρεται στην αρμόδια υπηρεσία αεροναυτικών πληροφοριών ο γεωειδής κυματισμός (που αναφέρεται στην ελλειψοειδή WGS-84) για εκείνες τις θέσεις που αναφέρονται στο Προσάρτημα 5.

Σημείωση 1.- Κατάλληλο πλαίσιο αναφοράς είναι εκείνο που δίνει τη δυνατότητα στο WGS-84 να τύχει εφαρμογής σε δεδομένο αεροδρόμιο, και σε σχέση με το οποίο ανάγονται όλα τα συντονισμένα στοιχεία.

Σημείωση 2.- Προδιαγραφές που διέπουν τη δημοσίευση των συντεταγμένων WGS-84, παρέχονται στο Παράρτημα 4, Κεφάλαιο 2 και στο Παράρτημα 15, Κεφάλαιο 3.

2.2. Σημείο αναφοράς αεροδρομίου

2.2.1 Για κάθε αεροδρόμιο πρέπει να καθορίζεται ένα σημείο αναφοράς.

2.2.2 Το σημείο αναφοράς αεροδρομίου πρέπει να βρίσκεται πλησίον του αρχικού ή του γεωμετρικού κέντρου του αεροδρομίου, και θα πρέπει κανονικά να παραμένει στο σημείο του αρχικού προσδιορισμού.

2.2.3 Η θέση του σημείου αναφοράς αεροδρομίου πρέπει να μετράται και να αναφέρεται στην αρμόδια υπηρεσία αεροναυτικών πληροφοριών, εκφρασμένη σε μοίρες, λεπτά και δεύτερα.

2.3 Υψόμετρα αεροδρομίου και διαδρόμου

2.3.1 Το υψόμετρο αεροδρομίου και η διακύμανση του γεωειδούς στη θέση του υψομέτρου του αεροδρομίου, πρέπει να μετρώνται με προσέγγιση μισού μέτρου ή ποδός και να αναφέρονται στην αρμόδια υπηρεσία αεροναυτικών πληροφοριών.

2.3.2 Για αεροδρόμιο που χρησιμοποιείται από τη διεθνή πολιτική αεροπορία για προσεγγίσεις μη ακριβείας, το υψόμετρο και η διακύμανση του γεωειδούς για καθένα κατώφλι, το υψόμετρο του τέλους του διαδρόμου και οποιωνδήποτε σημαντικών υψηλών ή χαμηλών ενδιάμεσων σημείων κατά μήκος του διαδρόμου, πρέπει να μετρώνται με προσέγγιση μισού μέτρου ή ποδός και να αναφέρεται στην αρμόδια υπηρεσία αεροναυτικών πληροφοριών.

2.3.3 Για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας, το υψόμετρο και η διακύμανση του γεωειδούς του κατωφλίου, το υψόμετρο του τέλους του διαδρόμου και το υψηλότερο σημείο της ζώνης επαφής τροχών, πρέπει να μετρώνται με ακρίβεια 1/4 του μέτρου ή ποδός και να αναφέρονται στην αρμόδια υπηρεσία αεροναυτικών πληροφοριών.

Σημείωση.- Η διακύμανση του γεωειδούς πρέπει να μετράται σύμφωνα με το κατάλληλο σύστημα συντεταγμένων.

2.4 Θερμοκρασία αναφοράς αεροδρομίου

2.4.1 Για κάθε αεροδρόμιο πρέπει να προσδιορίζεται μια θερμοκρασία αναφοράς σε βαθμούς Κελσίου.

2.4.2 Σύσταση.- Η θερμοκρασία αναφοράς αεροδρομίου θα πρέπει να είναι η μέση μηνιαία από τις μέγιστες ημερήσιες θερμοκρασίες του θερμότερου μήνα του έτους (ο θερμότερος μήνας είναι εκείνος που έχει τη μεγαλύτερη μέση μηνιαία θερμοκρασία). Η θερμοκρασία αυτή θα πρέπει να ανάγεται σε μια σειρά ετών.

2.5 Διαστάσεις αεροδρομίου και σχετικές πληροφορίες

2.5.1 Τα ακόλουθα στοιχεία πρέπει να μετρώνται ή να περιγράφονται, κατά περίπτωση, για κάθε ευκολία που παρέχεται στο αεροδρόμιο:

α) διάδρομος - αληθής διόπτευση με ακρίβεια εκατοστού της μοίρας, αριθμός προσανατολισμού, μήκος, πλάτος, θέση μετατοπισμένου κατωφλίου προς το πλησιέστερο μέτρο ή πόδι, κλίση, τύπος επιφανείας, τύπος διαδρόμου και, για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας I, η ύπαρξη ζώνης ελευθέρας εμποδίων εφόσον προβλέπεται,

β) λωρίδα
περιοχή ασφαλείας
πέρατος διαδρόμου
περιοχή
ακινητοποίησης } μήκος, πλάτος προς το πλησιέστερο μέτρο ή πόδι, τύπος επιφανείας,

γ) τροχόδρομος - διεύθυνση, πλάτος, τύπος επιφανείας,

δ) χώρος στάθμευσης - τύπος επιφανείας, θέσεις στάθμευσης αεροσκαφών,

ε) τα όρια της υπηρεσίας ελέγχου εναερίου κυκλοφορίας,

στ) περιοχή ελευθέρα εμποδίων - μήκος προς το πλησιέστερο μέτρο ή πόδι, διαμόρφωση εδάφους,

ζ) οπτικά βοηθήματα για διαδικασίες προσέγγισης, σήμανση και φωτισμός διαδρόμων, τροχοδρόμων και χώρων στάθμευσης, άλλα οπτικά βοηθήματα καθοδήγησης και ελέγχου σε τροχοδρόμους και χώρους στάθμευσης, περιλαμβανομένων των σημείων κράτησης τροχοδρόμησης και συστοιχιών ακινητοποίησης, καθώς και η θέση και τύπος των οπτικών συστημάτων καθοδήγησης προσόρμισης.

η) θέση και ραδιοσυχνότητα οποιουδήποτε σημείου ελέγχου VOR του αεροδρομίου.

θ) θέση και προσανατολισμός των καθορισμένων διαδρομών τροχοδρόμησης, και

ι) αποστάσεις, προς το πλησιέστερο μέτρο ή πόδι, των στοιχείων διευθυντικού ραδιοφάρου (localizer) και ίχνους κατολίσθησης (glide path), που συνθέτουν το σύστημα ενόργανης προσγείωσης ILS, ή την κεραία αζιμουθίου και υψομέτρου του μικροκυματικού συστήματος προσγείωσης (MLS) σε σχέση με τα φυσικά άκρα του σχετικού διαδρόμου.

2.5.2 Οι γεωγραφικές συντεταγμένες κάθε κατωφλίου πρέπει να μετρώνται και να αναφέρονται στις αρμόδιες υπηρεσίες αεροναυτικών πληροφοριών σε μοίρες, πρώτα λεπτά, δεύτερα λεπτά, και εκατοστά του δευτερολέπτου.

2.5.3 Οι γεωγραφικές συντεταγμένες κατάλληλων σημείων της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου πρέπει να μετρώνται και να αναφέρονται στις αρμόδιες υπηρεσίες αεροναυτικών πληροφοριών σε μοίρες, πρώτα λεπτά, δεύτερα λεπτά, και εκατοστά του δευτερολέπτου.

2.5.4 Οι γεωγραφικές συντεταγμένες κάθε θέσης στάθμευσης αεροσκάφους πρέπει να μετρώνται και να αναφέρονται στις αρμόδιες υπηρεσίες αεροναυτικών πληροφοριών σε μοίρες, πρώτα λεπτά, δεύτερα λεπτά, και εκατοστά του δευτερολέπτου.

2.5.5 Οι γεωγραφικές συντεταγμένες εμποδίων στην Περιοχή 2 (το μέρος εντός των ορίων του αεροδρομίου) και την Περιοχή 3 πρέπει να μετρώνται και να αναφέρονται στις αρμόδιες υπηρεσίες αεροναυτικών πληροφοριών σε μοίρες, πρώτα λεπτά, δεύτερα λεπτά, και εκατοστά του δευτερολέπτου. Επιπλέον, το μεγαλύτερο ύψος, τύπος, σήμανση και φωτισμός (εάν υφίσταται) εμποδίων πρέπει να γνωστοποιούνται στις αρμόδιες υπηρεσίες αεροναυτικών πληροφοριών.

Σημείωση 1.- Βλέπε το Παράρτημα 15, Προσάρτημα 8, για γραφικές απεικονίσεις των επιφανειών συλλογής στοιχείων εμποδίων και των χρησιμοποιούμενων κριτηρίων για την αναγνώριση εμποδίων στις Περιοχές 2 και 3.

Σημείωση 2.- Το Προσάρτημα 5 περιέχει απαιτήσεις για τον καθορισμό των στοιχείων εμποδίων στις Περιοχές 2 και 3.

Σημείωση 3.- Η υλοποίηση της διάταξης 10.6.1.2 του Παραρτήματος 15 που αφορά τη διαθεσιμότητα, από τις 18 Νοεμβρίου 2010, των στοιχείων εμποδίων σύμφωνα με τις προδιαγραφές των Περιοχών 2 και 3, θα διευκολυνόταν με κατάλληλο έγκαιρο σχεδιασμό για τη συλλογή και την επεξεργασία των στοιχείων αυτών.

2.6 Αντοχή οδοστρώματος

2.6.1 Η φέρουσα αντοχή του οδοστρώματος, πρέπει να καθορίζεται.

2.6.2 Η φέρουσα αντοχή ενός οδοστρώματος που προορίζεται για αεροσκάφη με μάζα χώρου στάθμευσης (ράμπας) μεγαλύτερη από 5.700 kg, πρέπει να διατίθεται χρησιμοποιώντας τη μέθοδο αριθμού κατάταξης αεροσκαφών - αριθμού κατάταξης οδοστρώματος (ACN-PCN) με αναφορά όλων των ακόλουθων πληροφοριών:

α) αριθμό κατάταξης του οδοστρώματος (PCN),

β) τύπο οδοστρώματος για τον καθορισμό του ACN-PCN,

γ) κατηγορία αντοχής του υποστρώματος,

δ) κατηγορία μέγιστης επιτρεπόμενης πίεσης ελαστικών ή μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή πίεσης ελαστικών, και

ε) μέθοδο υπολογισμού.

Σημείωση.- Εάν απαιτείται, τα PCN μπορεί να δημοσιευθούν με ακρίβεια ενός δεκάτου ολόκληρου αριθμού.

2.6.3 Ο αναφερόμενος αριθμός κατάταξης οδοστρώματος (PCN), πρέπει να δηλώνει ότι ένα αεροσκάφος με αριθμό κατάταξης (ACN) ίσο ή μικρότερο από τον αναφερθέντα PCN μπορεί να κινηθεί επί του οδοστρώματος, υποκείμενο σε οποιοδήποτε περιορισμό επί της πίεσης τροχών ή της συνολικής μάζας για καθορισμένους τύπους αεροσκαφών.

Σημείωση.- Εφόσον η αντοχή του οδοστρώματος υπόκειται σε σημαντικές εποχιακές διακυμάνσεις, μπορεί να αναφερθούνε διαφορετικοί αριθμοί PCN.

2.6.4 Το ACN ενός αεροσκάφους πρέπει να προσδιορίζεται σύμφωνα με τις τυποποιημένες διαδικασίες που σχετίζονται με τη μέθοδο ACN-PCN.

Σημείωση.- Οι τυποποιημένες διαδικασίες προσδιορισμού του ACN αεροσκάφους δίνονται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 3. Για ευκολία, αξιολογήθηκαν διάφοροι, εν χρήσει, τύποι αεροσκαφών επί δύσκαμπτων και εύκαμπτων οδοστρωμάτων, τα οποία κατατάσσονται σε τέσσερις κατηγορίες υποστρώματος σύμφωνα με το 2.6.6 β) κατωτέρω, και τα αποτελέσματα ταξινομήθηκαν σε πίνακες στο εγχειρίδιο αυτό.

2.6.5 Για σκοπούς καθορισμού του ACN, η συμπεριφορά του οδοστρώματος πρέπει να κατατάσσεται ως ισοδύναμη με εύκαμπτη ή δύσκαμπτη κατασκευή.

2.6.6 Πληροφορίες επί του τύπο οδοστρώματος για τον καθορισμό ACN-PCN, κατηγορίας αντοχής του υποστρώματος, κατηγορίας μέγιστης επιτρεπόμενης πίεσης ελαστικών, καθώς και της μεθόδου υπολογισμού, πρέπει να αναφέρονται με τη χρήση των παρακάτω κωδικών:

α) Τύπος οδοστρώματος για προσδιορισμό του ACN-PCN:

	Κωδικός
Δύσκαμπτο οδόστρωμα	R
Εύκαμπτο οδόστρωμα	F

Σημείωση.- Εάν η κατασκευή είναι σύνθετη ή δεν είναι τυποποιημένη, να γίνεται ανάλογη μνεία (βλέπε παράδειγμα 2 παρακάτω).

β) Κατηγορία αντοχής υποστρώματος:

	Κωδικός
Υψηλής αντοχής: χαρακτηρίζεται από K = 150 MN/m^3, και αντιπροσωπεύει όλες τις τιμές του K που είναι πάνω από 120 NM/m^3 για δύσκαμπτα οδοστρώματα, και από CBR = 15 και αντιπροσωπεύει όλες τις τιμές του CBR πάνω από 13 για εύκαμπτα οδοστρώματα.	A
Μεσαίας αντοχής: χαρακτηρίζεται από K = 80 MN/m^3, και αντιπροσωπεύει εύρος του K από 60 έως 120 NM/m^3 για δύσκαμπτα οδοστρώματα, και από CBR = 6 και αντιπροσωπεύει εύρος του CBR από 8 έως 13 για εύκαμπτα οδοστρώματα.	B
Μικρής αντοχής: χαρακτηρίζεται από K = 40 MN/m^3, και αντιπροσωπεύει εύρος του K από 25 έως 60 NM/m^3 για δύσκαμπτα οδοστρώματα, και από CBR = 6 και αντιπροσωπεύει εύρος του CBR από 4 έως 8 για εύκαμπτα οδοστρώματα.	C
Πολύ μικρής αντοχής: χαρακτηρίζεται από K = 20 MN/m^3, και αντιπροσωπεύει όλες τις τιμές του K κάτω από 25 NM/m^3 για δύσκαμπτα οδοστρώματα, και από CBR = 3 και αντιπροσωπεύει όλες τις τιμές του CBR κάτω από 4 για εύκαμπτα οδοστρώματα.	D

γ) Κατηγορία μεγίστης επιτρεπομένης πίεσης ελαστικών:

	Κωδικός
Υψηλή: χωρίς όριο πίεσης	W
Μεσαία: πίεση περιορισμένη στο 1,50 MPa	X
Χαμηλή: πίεση περιορισμένη στο 1,00 MPa	Y
Πολύ Χαμηλή: πίεση περιορισμένη στο 0,50 MPa	Z

δ) Μέθοδος υπολογισμού:

	Κωδικός
Τεχνική αξιολόγηση: αντιπροσωπεύει ειδική μελέτη των χαρακτηριστικών του οδοστρώματος και εφαρμογή τεχνολογίας συμπεριφοράς του οδοστρώματος.	T
Χρησιμοποιώντας την εμπειρία των αεροσκαφών: αντιπροσωπεύει γνώση του συγκεκριμένου τύπου και μάζας αεροσκάφους που υποστηρίζεται ικανο-ποιητικά υπό κανονική χρήση.	U

Σημείωση.- Τα ακόλουθα παραδείγματα επεξηγούν πως αναφέρονται τα στοιχεία αντοχής οδοστρώματος με τη μέθοδο ACN-PCN.

Παράδειγμα 1.- Εάν η φέρουσα αντοχή ενός δύσκαμπτου οδοστρώματος, το οποίο στηρίζεται σε υπόστρωμα μεσαίας αντοχής, έχει εκτιμηθεί από την τεχνική αξιολόγηση ότι είναι PCN 80 και δεν υπάρχει κανένας περιορισμός στην πίεση των ελαστικών, τότε οι αναφερόμενες πληροφορίες, θα είναι:

PCN 80 / R / B / W / T

Παράδειγμα 2.- Εάν η φέρουσα αντοχή ενός συνθέτου οδοστρώματος, που συμπεριφέρεται σαν εύκαμπτο οδόστρωμα και στηρίζεται σε υπόστρωμα υψηλής αντοχής, έχει εκτιμηθεί χρησιμοποιώντας την ε εμπειρία των αεροσκαφών ότι είναι PCN 50 και η μέγιστη επιτρεπομένη πίεση ελαστικών είναι 1,00 MPa, τότε οι αναφερόμενες πληροφορίες θα είναι:

PCN 50 / F / A / Y / U

Σημείωση.- Σύνθετη κατασκευή.

Παράδειγμα 3.- Εάν η φέρουσα αντοχή ενός εύκαμπτου οδοστρώματος, που στηρίζεται σε υπόστρωμα μεσαίας αντοχής, έχει εκτιμηθεί από την τεχνική αξιολόγηση ότι είναι PCN 40 και η μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση ελαστικών είναι 0,80 MPa, τότε οι αναφερόμενες πληροφορίες θα είναι:

PCN 40 / F / B / 0,80 MPa / T

Παράδειγμα 4.- Εάν το οδόστρωμα υπόκειται στον περιορισμό ολικής μάζας των 390.000 Kg ενός B747-400, τότε οι αναφερόμενες πληροφορίες θα περιλαμβάνουν την ακόλουθη σημείωση.

Σημείωση.- Το αναφερόμενο PCN υπόκειται στον περιορισμό ολικής μάζας των 390.000 Kg ενός B747-400.

2.6.7 Σύσταση.- Θα πρέπει να καθιερωθούν κριτήρια που θα ρυθμίζουν τη χρήση του οδοστρώματος από αεροσκάφος με ACN μεγαλύτερο από το PCN που αναφέρθηκε για αυτό το οδόστρωμα σύμφωνα με τα 2.6.2 και 2.6.3.

Σημείωση.- Στο Συνημμένο Α, Τμήμα 19, περιγράφεται αναλυτικά μια απλή μέθοδος για ρύθμιση των υπέρβαρων πτητικών λειτουργιών ενώ το Aerodrome Design Manual, Μέρος 3, περιλαμβάνει τις περιγραφές περισσότερο λεπτομερών διαδικασιών για αξιολόγηση των οδοστρωμάτων και της καταλληλότητάς τους για υπέρβαρες πτητικές λειτουργίες.

2.6.8 Η φέρουσα αντοχή ενός οδοστρώματος που προορίζεται για αεροσκάφη με μάζα χώρου στάθμευσης (ράμπας) ίση ή λιγότερη από 5.700 kg, πρέπει να διατίθεται με αναφορά των ακόλουθων πληροφοριών:

α) μέγιστη επιτρεπόμενη μάζα αεροσκάφους, και

β) μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση ελαστικών.

Παράδειγμα: 4.000 Kg/0,50 MPa.

2.7 Θέση για έλεγχο υψομέτρου προ πτήσεως

2.7.1 Μια ή περισσότερες θέσεις για τον έλεγχο υψομέτρου προ πτήσεως πρέπει να καθιερώνονται για κάθε αεροδρόμιο.

2.7.2 Σύσταση.- Μια θέση για έλεγχο προ πτήσεως θα πρέπει να βρίσκεται σε χώρο στάθμευσης.

Σημείωση 1.- Η εγκατάσταση μιας θέσης ελέγχου υψομέτρου προ πτήσεως σε χώρο στάθμευσης, δίνει τη δυνατότητα να γίνεται έλεγχος υψομέτρου πριν από τη λήψη εξουσιοδότησης για τροχοδρόμηση, και απαλείφει την ανάγκη ακινητοποίησης για το σκοπό αυτό, μετά την έξοδο από το χώρο στάθμευσης.

Σημείωση 2.- Συνήθως ολόκληρος ο χώρος στάθμευσης, μπορεί να λειτουργήσει ως μια ικανοποιητική θέση ελέγχου υψομέτρου.

2.7.3 Το υψόμετρο μια θέσης ελέγχου υψομέτρου προ πτήσεως πρέπει να δίνεται ως το μέσο υψόμετρο, στρογγυλοποιημένο στο πλησιέστερο μέτρο ή πόδι, της περιοχής επί της οποίας βρίσκεται. Το υψόμετρο οποιουδήποτε τμήματος της θέσης ελέγχου υψομέτρου προ πτήσεως πρέπει να είναι εντός 3 μέτρων (10 ποδών) από το μέσο υψόμετρο της θέσης αυτής.

2.8 Δηλωμένες αποστάσεις

Οι ακόλουθες αποστάσεις πρέπει να υπολογίζονται προς το πλησιέστερο μέτρο ή πόδι για διάδρομο που προορίζεται για χρήση από τις διεθνείς εμπορικές αερομεταφορές:

α) διαθέσιμη διαδρομή απογείωσης,

β) διαθέσιμη απόσταση απογείωσης,

γ) διαθέσιμη απόσταση επιτάχυνσης-επιβράδυνσης μέχρι στάσεως,

δ) διαθέσιμη απόσταση προσγείωσης.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για τον υπολογισμό των δηλωμένων αποστάσεων, παρέχεται στο Συνημμένο Α, Μέρος 3.

2.9 Κατάσταση της περιοχής κίνησης και αντιστοίχων ευκολιών

2.9.1 Πληροφορίες που αφορούν την κατάσταση της περιοχής κίνησης καθώς και την επιχειρησιακή κατάσταση αντιστοίχων ευκολιών, πρέπει να παρέχονται προς τις αρμόδιες μονάδες της υπηρεσίας αεροναυτικών πληροφοριών, και όμοιες πληροφορίες επιχειρησιακής σπουδαιότητας προς τις μονάδες υπηρεσιών εναερίου κυκλοφορίας, για να δώσουν τη δυνατότητα σε αυτές τις μονάδες να παρέχουν τις αναγκαίες πληροφορίες προς τα αφικνούμενα και αναχωρούντα αεροσκάφη. Οι πληροφορίες πρέπει να είναι πρόσφατες, ενώ οι αλλαγές στην κατάσταση να αναφέρεται χωρίς καθυστέρηση.

2.9.2 Η κατάσταση της περιοχής κίνησης, καθώς και η επιχειρησιακή κατάσταση των αντιστοίχων ευκολιών πρέπει να παρακολουθούνται και να δίνονται αναφορές επί θεμάτων επιχειρησιακής σπουδαιότητας ή που επηρεάζουν τις επιδόσεις του αεροσκάφους, ιδιαιτέρως σε σχέση με τα ακόλουθα:

α) εργασίες κατασκευής ή συντήρησης,

β) ανώμαλες ή ρωγμώδεις επιφάνειες σε διάδρομο, τροχόδρομο ή χώρο στάθμευσης,

γ) χιόνι, χιονόλασπη ή πάγος επί διαδρόμου, τροχοδρόμου ή χώρου στάθμευσης,

δ) νερό επί διαδρόμου, τροχοδρόμου ή χώρου στάθμευσης,

ε) όγκοι χιονιού ή χιονοστιβάδες πλησίον του διαδρόμου, τροχοδρόμου ή χώρου στάθμευσης,

στ) χημικά αντιπαγωτικά ή αποπαγωτικά υγρά επί διαδρόμου, τροχοδρόμου ή χώρου στάθμευσης,

ζ) άλλοι πρόσκαιροι κίνδυνοι, που περιλαμβάνουν σταθμευμένα αεροσκάφη,

η) διακοπή ή ανώμαλη λειτουργία μέρους ή του συνόλου των οπτικών βοηθημάτων του αεροδρομίου,

θ) βλάβη του βασικού ή εφεδρικού συστήματος παροχής ισχύος.

2.9.3 Σύσταση.- Για διευκόλυνση της συμμόρφωσης με τα 2.9.1 και 2.9.2, θα πρέπει να διεξάγονται επιθεωρήσεις στην περιοχή κίνησης καθημερινά τουλάχιστον μια φορά εφόσον ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2 και τουλάχιστον δύο φορές όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4.

Σημείωση.- Καθοδήγηση για τη διεξαγωγή των ημερήσιων επιθεωρήσεων της περιοχής κίνησης δίνονται στο Airport Services Manual, Μέρος 8, καθώς και στο Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS).

Νερό επί διαδρόμου

2.9.4 Σύσταση.- Οποτεδήποτε υπάρχει νερό επί της επιφανείας διαδρόμου, πρέπει να διατίθεται περιγραφή της κατάστασης της επιφανείας του διαδρόμου στο κεντρικό ήμισυ του πλάτους του διαδρόμου, που περιλαμβάνει την πιθανή εκτίμηση του βάθους του νερού, όπου έχει εφαρμογή, χρησιμοποιώντας τους εξής όρους

DAMP (Υγρός) - η επιφάνεια παρουσιάζει αλλαγή στο χρώμα της λόγω υγρασίας.

WET (Βρεγμένος) - η επιφάνεια είναι βρεγμένη αλλά δεν υπάρχουν στάσιμα νερά.

WATER PATCHES (Λιμνάζοντα νερά) - παρατηρούνται σημαντικές περιοχές με στάσιμα νερά.

FLOODED (Πλημμυρισμένο) -παρατηρούνται εκτεταμένες περιοχές με στάσιμα νερά.

2.9.5 Πρέπει να διατίθενται πληροφορίες ότι ο ενδέχεται να είναι ολισθηρός όταν είναι βρεγμένος.

2.9.6 Διάδρομος ή τμήμα αυτού πρέπει να χαρακτηρίζεται σαν ολισθηρός όταν είναι βρεγμένος, όταν οι μετρήσεις που καθορίζονται στην 10.2.3 δείξουν ότι τα χαρακτηριστικά τριβής της επιφανείας του διαδρόμου όπως μετρώνται με συσκευές συνεχούς μέτρησης της τριβής είναι κάτω από το ελάχιστο επίπεδο τριβής που έχει καθορισθεί από το Κράτος.

Σημείωση.- Καθοδήγηση για τον προσδιορισμό και έκφραση του ελαχίστου επιπέδου τριβής παρέχεται στο Συνημμένο Α, Μέρος 7.

2.9.7 Πρέπει να διατίθενται πληροφορίες για το ελάχιστο επίπεδο τριβής που έχει καθορισθεί από το Κράτος, για αναφορά ολισθηρής κατάστασης διαδρόμου καθώς και τον τύπο της συσκευής μέτρησης τριβής που χρησιμοποιείται.

2.9.8 Σύσταση.- Όταν υπάρχει υποψία ότι ο διάδρομος ενδέχεται να γίνει ολισθηρός υπό ασυνήθεις συνθήκες, τότε θα πρέπει να γίνουν επιπλέον μετρήσεις όταν εμφανισθούν τέτοιες συνθήκες και θα πρέπει να διατίθενται πληροφορίες που αφορούν τα χαρακτηριστικά τριβής της επιφανείας του διαδρόμου όταν οι επιπλέον μετρήσεις δείξουν ότι ο διάδρομος ή τμήμα αυτού έχει γίνει ολισθηρός.

Χιόνι, χιονόλασπη ή πάγος επί διαδρόμου

Σημείωση 1.- Ο σκοπός αυτών των προδιαγραφών είναι να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις έκδοσης SNOWTAM ή NOTAM που περιέχονται στο Παράρτημα 15.

Σημείωση 2.- Πρέπει να χρησιμοποιηθούν αισθητήρες για την κατάσταση της επιφανείας διαδρόμου για την ανίχνευση και συνεχή απεικόνιση των τρεχουσών ή προβλεπομένων πληροφοριών για την κατάσταση της επιφανείας όπως είναι η παρουσία υγρασίας, ή επικείμενος σχηματισμός πάγου επί του οδοστρώματος.

2.9.9 Σύσταση.- Οποτεδήποτε ένας διάδρομος επηρεάζεται από χιόνι, χιονόλασπη ή πάγο, και δεν είναι δυνατός ο πλήρης καθαρισμός του από τα κατάλοιπα, θα πρέπει να εκτιμηθεί η κατάσταση του διαδρόμου, και να μετρηθεί ο συντελεστής τριβής.

Σημείωση.- Καθοδήγηση για τον προσδιορισμό και έκφραση των χαρακτηριστικών τριβής των ασφαλτοστρωμένων επιφανειών που έχουν καλυφθεί από χιόνι και πάγο παρέχεται στο Συνημμένο Α, Μέρος 6.

2.9.10 Σύσταση.- Οι ενδείξεις της συσκευής μέτρησης τριβής σε επιφάνειες που έχουν καλυφθεί με χιόνι, χιονόλασπη ή πάγο θα πρέπει να συσχετίζονται πλήρως με τις ενδείξεις μιας άλλης παρόμοιας συσκευής.

Σημείωση.- Ο πρωταρχικός σκοπός είναι η μέτρηση της τριβής της επιφανείας κατά τρόπο που είναι σχετικός με την τριβή που συναντά ο τροχός αεροσκάφους, κάνοντας έτσι συσχέτιση μεταξύ της συσκευής μέτρησης τριβής και των επιδόσεων πέδησης του αεροσκάφους.

2.9.11 Σύσταση.- Οποτεδήποτε υπάρχει ξηρό χιόνι, υγρό χιόνι, ή χιονόλασπη επί διαδρόμου, θα πρέπει να γίνεται εκτίμηση του μέσου βάθους, για κάθε 1/3 του μήκους του διαδρόμου, με ακρίβεια περίπου 2 cm για ξηρό χιόνι, 1 cm για υγρό χιόνι και 0,3 cm για χιονόλασπη.

2.10 Απομάκρυνση ακινητοποιημένου αεροσκάφους

Σημείωση.- Βλέπε το 9.3 για πληροφορίες σχετικές με υπηρεσίες μετακίνησης ακινητοποιημένου αεροσκάφους.

2.10.1 Σύσταση.- Ο αριθμός τηλεφώνου/ telex του γραφείου του συντονιστή του αεροδρομίου για εργασίες απομάκρυνσης αεροσκαφών που ακινητοποιούνται επί ή πλησίον της περιοχής κίνησης θα πρέπει να διατίθεται, κατόπιν αίτησης, στους αερομεταφορείς των αεροσκαφών.

2.10.2 Σύσταση.- Θα πρέπει να διατίθενται πληροφορίες που αφορούν τις δυνατότητες απομάκρυνσης ακινητοποιημένου αεροσκάφους επί ή πλησίον της περιοχής κίνησης.

Σημείωση.- Η δυνατότητα απομάκρυνσης ακινητοποιημένου αεροσκάφους μπορεί να εκφράζεται από την άποψη του μεγαλύτερου τύπου αεροσκάφους για τον οποίο ο αερολιμένας διαθέτει εξοπλισμό μετακίνησης.

2.11 Διάσωση και πυρόσβεση

Σημείωση.- Βλέπε το 9.2 για πληροφορίες σχετικές με υπηρεσίες πυρόσβεσης και διάσωσης.

2.11.1 Οι πληροφορίες που αφορούν το επίπεδο της παρεχόμενης προστασίας σε ένα αεροδρόμιο για διάσωση και πυρόσβεση αεροσκαφών πρέπει να είναι διαθέσιμες.

2.11.2 Σύσταση.- Το επίπεδο της προστασίας που φυσιολογικά διατίθεται σε ένα αεροδρόμιο, πρέπει να εκφράζεται από την άποψη της κατηγορίας των υπηρεσιών διάσωσης και πυρόσβεσης, όπως περιγράφονται στο 9.2, και σύμφωνα με τους τύπους και τις ποσότητες των ουσιών κατάσβεσης που υπάρχουν διαθέσιμες στο αεροδρόμιο.

2.11.3 Οι σημαντικές αλλαγές στο επίπεδο της παρεχόμενης προστασίας ενός αεροδρομίου για διάσωση και πυρόσβεση πρέπει να γνωστοποιούνται στις αρμόδιες μονάδες εναέριας κυκλοφορίας και τις μονάδες αεροναυτικών πληροφοριών, για να δώσουν τη δυνατότητα σε αυτές τις μονάδες να παρέχουν τις αναγκαίες πληροφορίες στα αφικνούμενα και αναχωρούντα αεροσκάφη. Όταν αυτή η αλλαγή έχει διορθωθεί, οι παραπάνω μονάδες πρέπει να ενημερώνονται αναλόγως.

Σημείωση.- Σημαντική αλλαγή στο επίπεδο προστασίας θεωρείται ότι είναι η μεταβολή στην κατηγορία της υπηρεσίας διάσωσης και πυρόσβεσης από εκείνη που φυσιολογικά διατίθεται στο αεροδρόμιο, η οποία προκαλείται από μεταβολή στη διαθεσιμότητα των ουσιών κατάσβεσης, εξοπλισμού μεταφοράς των ουσιών ή του προσωπικού που χειρίζεται τον εξοπλισμό, κλπ.

2.11.4 Σύσταση.- Μια σημαντική μεταβολή θα πρέπει να εκφράζεται από την άποψη της νέας κατηγορίας της υπηρεσίας διάσωσης και πυρόσβεσης που διατίθεται στο αεροδρόμιο.

2.12 Οπτικά συστήματα ενδείκτη γωνίας προσέγγισης

Οι ακόλουθες πληροφορίες που αφορούν την εγκατάσταση οπτικού συστήματος ενδείκτη γωνίας προσέγγισης, πρέπει να είναι διαθέσιμες:

α) σχετιζόμενος αριθμός προσανατολισμού διαδρόμου,

β) τύπος του συστήματος σύμφωνα με το 5.3.5.2. Σε περίπτωση εγκατάστασης συστήματος AT-VASIS, PAPI ή APAPI, πρέπει να αναφέρεται η πλευρά του διαδρόμου προς την οποία είναι εγκατεστημένα τα φώτα, π.χ. αριστερά ή δεξιά.

γ) όπου ο άξονας του συστήματος δεν είναι παράλληλος με την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, πρέπει να αναφέρεται η γωνία της μετατόπισης και η διεύθυνση της μετατόπισης, π.χ. αριστερά ή δεξιά.

δ) ονομαστική γωνία ίχνους προσέγγισης. Όσον αφορά T-VASIS ή AT-VASIS αυτή πρέπει να είναι η γωνία θ σύμφωνα με τον τύπο του Σχήματος 5-17 και για PAPI και APAPI, αυτή πρέπει να είναι η γωνία (B + C) : 2 και (A + B) : 2, αντίστοιχα όπως στο Σχήμα 5-19, και

ε) ελάχιστο οπτικό ύψος πάνω από το κατώφλι, των σημάτων "επί του ίχνους". Όσον αφορά T-VASIS ή AT-VASIS, αυτό πρέπει να είναι το ελάχιστο ύψος από όπου είναι ορατές μόνον οι πλευρικές συστοιχίες. Όμως, τα επιπλέον ύψη από τα οποία είναι ορατή η πλευρική συστοιχία συν μια, δύο ή τρεις φωτιστικές μονάδες αύξησης γωνίας καθόδου, μπορεί επίσης να αναφέρονται, εφόσον τέτοιες πληροφορίες θα ήταν προς όφελος του αεροσκάφους που χρησιμοποιεί την προσέγγιση. Όσον αφορά το PAPI αυτό πρέπει να είναι η γωνία ρύθμισης της τρίτης μονάδας από το διάδρομο μείον 2΄, π.χ. γωνία B μείον 2΄ και για το APAPI αυτό πρέπει να είναι η γωνία ρύθμισης την πλέον απομακρυσμένης από το διάδρομο μονάδας μείον 2΄, π.χ. γωνία A μείον 2΄.

2.13 Συντονισμός μεταξύ των υπηρεσιών αεροναυτικών πληροφοριών και των αερολιμενικών αρχών

2.13.1 Για να εξασφαλισθεί ότι οι μονάδες των υπηρεσιών αεροναυτικών πληροφοριών αποκτούν πληροφορίες που τους δίνουν τη δυνατότητα να παρέχουν έγκαιρες πληροφορίες προ πτήσεως και να ικανοποιούν την ανάγκη για πληροφορίες κατά την πτήση, πρέπει να γίνουν διευθετήσεις μεταξύ της υπηρεσίας αεροναυτικών πληροφοριών και των αερολιμενικών αρχών που είναι υπεύθυνες για τις υπηρεσίες αεροδρομίου ώστε να αναφέρουν προς την αρμόδια μονάδα της υπηρεσίας αεροναυτικών πληροφοριών, με ελάχιστη καθυστέρηση:

α) πληροφορίες για την κατάσταση αεροδρομίου (ανατρέξτε στα 2.9, 2.10, 2.11 και 2.12),

β) την επιχειρησιακή κατάσταση των σχετιζομένων ευκολιών, υπηρεσιών και ναυτιλιακών βοηθημάτων εντός της περιοχής ευθύνης τους,

γ) οποιεσδήποτε άλλες πληροφορίες που θεωρείται ότι είναι επιχειρησιακής σημασίας.

2.13.2 Πριν από την εισαγωγή αλλαγών στο σύστημα αεροναυτιλίας, πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα από τις υπηρεσίες που είναι αρμόδιες για τέτοιες αλλαγές όσον αφορά τον απαιτούμενο χρόνο εκ μέρους της υπηρεσίας αεροναυτικών πληροφοριών για την προετοιμασία, παραγωγή και έκδοση του σχετικού προς δημοσίευση υλικού. Συνεπώς, για την εξασφάλιση της έγκαιρης παροχής των πληροφοριών στην υπηρεσία αεροναυτικών πληροφοριών, απαιτείται στενή συνεργασία μεταξύ των ενδιαφερομένων υπηρεσιών.

2.13.3 Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι αλλαγές στις αεροναυτικές πληροφορίες που επηρεάζουν χάρτες ή/και ναυτιλιακά συστήματα που βασίζονται στους υπολογιστές, οι οποίες εγκρίνονται για αναγγελία μέσω του συστήματος κανονισμών και ελέγχου αεροναυτικών πληροφοριών (AIRAC), όπως καθορίζεται στο Παράρτημα 15, Κεφάλαιο 6 και Προσάρτημα 4. Οι προαποφασισμένες, διεθνώς συμφωνηθείσες ημερομηνίες εφαρμογής του AIRAC επιπλέον των 14 ημερών της ταχυδρόμησης, πρέπει να τηρούνται από τις αρμόδιες αερολιμενικές αρχές όταν υποβάλλουν ακατέργαστες πληροφορίες/ στοιχεία προς την υπηρεσία αεροναυτικών πληροφοριών.

2.13.4 Οι υπηρεσίες αεροδρομίου, που είναι αρμόδιες για την παροχή ακατέργαστων πληροφοριών/ στοιχείων προς την υπηρεσία αεροναυτικών πληροφοριών, πρέπει να το κάνουν λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ακρίβειας και ακεραιότητας των αεροναυτικών στοιχείων όπως καθορίζεται στο Προσάρτημα 5 του παρόντος Παραρτήματος.

Σημείωση 1.- Προδιαγραφές για την έκδοση NOTAM και SNOWTAM περιέχονται στο Παράρτημα 15, Κεφάλαιο 5 και Προσαρτήματα 6 και 2, αντίστοιχα.

Σημείωση 2.- Οι πληροφορίες AIRAC διανέμονται από τις AIS τουλάχιστον 42 ημέρες πριν από τις ημερομηνίες ισχύος των AIRAC με αντικειμενικό σκοπό να φθάσουν στους αποδέκτες τουλάχιστον 28 ημέρες πριν από την ημερομηνία ισχύος.

Σημείωση 3.- Το πρόγραμμα των προαποφασισμένων και διεθνώς συμφωνημένων κοινών ημερομηνιών ισχύος των AIRAC κατά διαστήματα 28 ημερών, περιλαμβανομένης της 6ης Νοεμβρίου 1997, και καθοδήγηση για τη χρήση των AIRAC περιέχονται στο Aeronautical Information Services Manual (Doc 8126, Κεφάλαιο 2).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

3.1 Διάδρομοι

Αριθμός και προσανατολισμός διαδρόμων

Εισαγωγική Σημείωση.- Πολλοί οι παράγοντες επηρεάζουν τον προσδιορισμό του προσανατολισμού, θέσης και αριθμού των διαδρόμων.

Ένας σημαντικός παράγοντας είναι και ο συντελεστής χρησιμοποίησης, όπως προσδιορίζεται από την κατεύθυνση του ανέμου, ο οποίος περιγράφεται παρακάτω. Άλλος σημαντικός παράγοντας, είναι η ευθυγράμμιση του διαδρόμου για να διευκολύνει τις προβλέψεις των προσεγγίσεων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της επιφανείας προσέγγισης του Κεφαλαίου. Στο Συνημμένο Α, Τμήμα 1, δίνονται πληροφορίες που αφορούν αυτούς και άλλους παράγοντες.

Όταν οριοθετείται ένας νέος ενόργανος διάδρομος, απαιτείται να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή σε περιοχές πάνω από τις οποίες θα απαιτηθεί να πετάξουν τα αεροπλάνα όταν ακολουθούν διαδικασίες ενόργανης προσέγγισης και αποτυχημένης προσέγγισης, έτσι ώστε

να διασφαλίζεται ότι τα εμπόδια σε αυτές τις περιοχές ή άλλοι παράγοντες δεν θα περιορίζουν πτητική λειτουργία αεροπλάνων για την οποία προορίζεται ο διάδρομος.

3.1.1 Σύσταση.- Ο αριθμός και ο προσανατολισμός των διαδρόμων αεροδρομίου, θα πρέπει να είναι τέτοιος ώστε ο συντελεστής χρησιμοποίησης του αεροδρομίου να μην είναι μικρότερος από 95 τοις εκατό για τα αεροπλάνα τα οποία πρόκειται να εξυπηρετήσει το αεροδρόμιο.

3.1.2 Σύσταση.- Η θέση και ο προσανατολισμός των διαδρόμων αεροδρομίου θα πρέπει, κατά το δυνατόν, να είναι τέτοιοι ώστε τα ίχνη αφίξεων και αναχωρήσεων να ελαχιστοποιούν την παρέμβαση σε περιοχές που έχουν εγκριθεί για οικιστική χρήση καθώς και άλλες ευαίσθητες από πλευράς θορύβου περιοχές πλησίον του αεροδρομίου προκειμένου να αποφευχθούν μελλοντικά προβλήματα θορύβου.

Σημείωση.- Καθοδήγηση για την αντιμετώπιση προβλημάτων θορύβου παρέχεται στο Airport Planning Manual, Μέρος 2, και το Guidance on the Balanced Approach to Aircraft Noise Management (Doc 9829).

3.1.3 Επιλογή των μέγιστων επιτρεπόμενων συνιστωσών πλαγίου ανέμου

Σύσταση.- Κατά την εφαρμογή του 3.1.1 θα πρέπει να υποτεθεί ότι η προσγείωση ή η απογείωση αεροπλάνων, σε ομαλές συνθήκες, δεν επιτρέπεται όταν η συνιστώσα πλαγίου ανέμου υπερβαίνει:

– τα 37 km/h (20 κόμβους) στην περίπτωση αεροπλάνων με απαιτούμενο μήκος διαδρόμου 1.500 μέτρων ή μεγαλύτερο, εκτός εκείνης όταν η φτωχή ενέργεια πέδησης διαδρόμου οφείλεται σε αναποτελεσματικό διαμήκη συντελεστή τριβής που συμβαίνει με κάποια συχνότητα, μια συνιστώσα πλαγίου ανέμου που δεν υπερβαίνει τα 24 Km/h (13 κόμβους) θα πρέπει να θεωρείται δεδομένη .

– τα 24 km/h (13 κόμβους) στην περίπτωση αεροπλάνων με απαιτούμενο μήκος διαδρόμου 1.200 μέτρα ή έως 1.500 μέτρα μη συμπεριλαμβανομένων, και

– τα 19 km/h (10 κόμβους) στην περίπτωση αεροπλάνων με απαιτούμενο μήκος διαδρόμου μικρότερο από 1.200 μέτρα.

Σημείωση.- Στο Συνημμένο A, Τμήμα 1, παρέχεται καθοδήγηση για τους παράγοντες που επηρεάζουν τον υπολογισμό της εκτίμησης του συντελεστή χρησιμοποίησης και των παραδοχών, που ενδεχομένως πρέπει να γίνουν, ώστε να ληφθεί υπόψη η επίδραση ασυνήθιστων καταστάσεων.

3.1.4 Χρήση δεδομένων

Σύσταση.- Η επιλογή των στοιχείων που θα χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό του συντελεστή χρησιμοποίησης θα πρέπει να βασίζεται σε αξιόπιστα στατιστικά δεδομένα κατανομής του ανέμου, τα οποία εκτείνονται σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη χρονική περίοδο, κατά προτίμηση όχι μικρότερη από πέντε έτη. Οι παρατηρήσεις που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να γίνονται τουλάχιστον οκτώ φορές ημερησίως και να κατανέμονται σε ίσα χρονικά διαστήματα.

Σημείωση.- Οι άνεμοι αυτοί είναι οι μέσοι άνεμοι. Αναφορά στην ανάγκη για κάποια παραδοχή όσον αφορά θυελλώδεις συνθήκες γίνεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 1.

Θέση κατωφλίου

3.1.5 Σύσταση.- Το κατώφλι κανονικά πρέπει να βρίσκεται στο φυσικό άκρο του διαδρόμου, εκτός αν επιχειρησιακοί λόγοι δικαιολογούν την επιλογή μιας άλλης θέσης.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για τη χωροθέτηση του κατωφλίου, παρέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 10.

3.1.6 Σύσταση.- Όταν είναι αναγκαία η μετατόπιση του κατωφλίου από την αρχική του θέση, είτε προσωρινά είτε μόνιμα, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι διάφοροι παράγοντες που ενδεχομένως έχουν σχέση με τη θέση του κατωφλίου. Όπου η μετατόπιση αυτή οφείλεται σε κατάσταση διαδρόμου εκτός ενεργείας, μια καθαρή και ισοπεδωμένη περιοχή μήκους τουλάχιστον 60 μέτρων θα πρέπει να μεσολαβεί μεταξύ της εκτός ενεργείας περιοχής και του μετατοπισμένου κατωφλίου,. Επίσης, πρέπει να προβλέπεται επιπλέον απόσταση προκειμένου να καλυφθούν οι απαιτήσεις της ζώνης ασφαλείας στο τέλος του διαδρόμου.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για τους παράγοντες που ενδέχεται να ληφθούν υπόψη για τον καθορισμό της θέσης μετατοπισμένου κατωφλίου, παρέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 10..

Πραγματικό μήκος διαδρόμων

3.1.7 Πρωτεύων διάδρομος

Σύσταση.- Εκτός από τα όσα προβλέπονται στο 3.1.9, το πραγματικό μήκος διαδρόμου, που πρέπει να παρέχεται για κύριο διάδρομο, θα πρέπει να είναι επαρκές ώστε να ικανοποιεί τις επιχειρησιακές απαιτήσεις των αεροπλάνων για τα οποία προορίζεται ο διάδρομος και δεν θα πρέπει να είναι μικρότερος από το μέγιστο μήκος, που προσδιορίστηκε με την εφαρμογή των διορθώσεων για τοπικές συνθήκες επί των χαρακτηριστικών πτητικής λειτουργίας και επιδόσεων των εμπλεκομένων αεροσκαφών.

Σημείωση 1.- Η παραπάνω περιγραφή, δεν συνεπάγεται απαραίτητα ότι παρέχεται για πτητικές λειτουργίες από το κρίσιμο αεροπλάνο με τη μέγιστη μάζα του.

Σημείωση 2.- Κατά τον προσδιορισμό του μήκους του διαδρόμου που πρέπει να παρέχεται, πρέπει να ληφθούν υπόψη οι απαιτήσεις τόσο για απογείωση όσο και για προσγείωση και η ανάγκη για διεξαγωγή πτητικών λειτουργιών και στις δύο διευθύνσεις του διαδρόμου.

Σημείωση 3.- Οι τοπικές συνθήκες που ενδεχομένως πρέπει να ληφθούν υπόψη, περιλαμβάνουν το υψόμετρο, θερμοκρασία, κλίση διαδρόμου, υγρασία, και τα χαρακτηριστικά της επιφανείας του διαδρόμου.

Σημείωση 4.- Στην περίπτωση που δεν είναι γνωστά τα χαρακτηριστικά των επιδόσεων των αεροπλάνων για τα οποία προορίζεται ο διάδρομος, καθοδήγηση, για τον προσδιορισμό του πραγματικού μήκους του πρωτεύοντος διαδρόμου με εφαρμογή των συντελεστών γενικής διόρθωσης, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 1.

3.1.8 Δευτερεύων διάδρομος

Σύσταση.- Το μήκος του δευτερεύοντος διαδρόμου, θα πρέπει να καθορίζεται όμοια με τους πρωτεύοντες διαδρόμους εκτός του ότι πρέπει μόνο να είναι επαρ-

κές για εκείνα τα αεροπλάνα, που απαιτείται να χρησιμοποιήσουν τον υπόψη δευτερεύοντα διάδρομο επιπλέον του άλλου διαδρόμου ή διαδρόμων, προκειμένου να επιτευχθεί συντελεστής χρησιμοποίησης τουλάχιστον 95 τοις εκατό.

3.1.9 Διάδρομοι με περιοχές ακινητοποίησης και περιοχές ελεύθερες εμποδίων

Σύσταση.- Όταν κάποιος διάδρομος διαθέτει περιοχή ακινητοποίησης ή περιοχή ελεύθερη εμποδίων, τότε μπορεί να θεωρηθεί ως ικανοποιητικό ένα πραγματικό μήκος διαδρόμου μικρότερο από εκείνο που προκύπτει από την εφαρμογή των 3.1.7 ή 3.1.8, κατά περίπτωση. Στην περίπτωση αυτή όμως, οποιοσδήποτε προβλεπόμενος συνδυασμός διαδρόμου, περιοχής ακινητοποίησης και περιοχής ελεύθερης εμποδίων, θα πρέπει να επιτρέπει συμμόρφωση με τις επιχειρησιακές απαιτήσεις για απογείωση και προσγείωση των αεροπλάνων που πρόκειται να εξυπηρετήσει ο διάδρομος.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για τη χρήση των περιοχών ακινητοποίησης και των ελευθέρων εμποδίων περιοχών, παρέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 2.

Πλάτος Διαδρόμων

3.1.10 Σύσταση.- Το πλάτος διαδρόμου, δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από την αντίστοιχη τιμή, που καθορίζεται στον παρακάτω πίνακα:

Κωδικός αριθμός	Κωδικό γράμμα A	B	C	D	E	F
1[a]	18 μ.	18 μ.	23 μ.	-	-	-
2[a]	23 μ.	23 μ.	30 μ.	-	-	-
3	30 μ.	30 μ.	30 μ.	45 μ.	-	-
4	-	-	45 μ.	45 μ.	45 μ.	60 μ.

α. Το πλάτος ενός διαδρόμου προσέγγισης ακριβείας δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από 30 μ. όπου ο κωδικός αριθμός είναι 1ή 2.

Σημείωση 1.- Οι συνδυασμοί κωδικών αριθμών και γραμμάτων για τα οποία καθορίζονται πλάτη έχουν αναπτυχθεί για τυπικά χαρακτηριστικά αεροπλάνων.

Σημείωση 2.- Οι παράγοντες που επηρεάζουν το πλάτος διαδρόμου, δίνονται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 1.

Ελαχίστη απόσταση μεταξύ παραλλήλων διαδρόμων

3.1.11 Σύσταση.- Όταν παράλληλοι μη ενόργανοι διάδρομοι προορίζονται για ταυτόχρονη χρήση, η ελαχίστη απόσταση μεταξύ των κεντρικών γραμμών τους θα πρέπει να είναι:

– 210 μ. όταν ο μεγαλύτερος κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4,

– 150 μ. όταν ο μεγαλύτερος κωδικός αριθμός είναι 2, και

– 120 μ. όταν ο μεγαλύτερος κωδικός αριθμός είναι 1.

Σημείωση.- Διαδικασίες για την κατάταξη αεροσκαφών αναφορικά με τις αναταράξεις λόγω καυσαερίων (Wake Turbulence) και τα ελάχιστα διαχωρισμού με Wake Turbulence, περιέχονται στο Procedures for Air Navigation Services - Air Traffic Management (PANS-ATM), Doc 4444, Κεφάλαιο 4, 4.9 και Κεφάλαιο 5, 5.8, αντίστοιχα.

3.1.12 Σύσταση.- Όπου παράλληλοι ενόργανοι διάδρομοι προορίζονται για ταυτόχρονη χρήση, υπό τις συνθήκες που καθορίζονται στο PANS-ATM (Doc 4444) και στο PANS-OPS (Doc 8168), Τόμος I, η ελάχιστη απόσταση μεταξύ των κεντρικών γραμμών τους θα πρέπει να είναι:

– 1.035 μ. για ανεξάρτητες παράλληλες προσεγγίσεις,

– 915 μ. για εξαρτώμενες παράλληλες προσεγγίσεις,

– 760 μ. για ανεξάρτητες παράλληλες αναχωρήσεις,

– 760 μ. για διακεκριμένες παράλληλες πτητικές λειτουργίες,

εκτός του ότι:

α) για διακεκριμένες παράλληλες πτητικές λειτουργίες, η καθορισμένη ελαχίστη απόσταση:

1) μπορεί να μειώνεται κατά 30 μ. για κάθε 150 μ. που ο διάδρομος αφίξεων κλιμακώνεται προς την κατεύθυνση των αφικνούμενων αεροσκαφών, μέχρι το ελάχιστο των 300 μ., και

2) θα πρέπει να αυξάνεται κατά 30 μ. για κάθε 150 μ που ο διάδρομος αφίξεων κλιμακώνεται μακράν των αφικνούμενων αεροσκαφών,

β) για ανεξάρτητες παράλληλες προσεγγίσεις, μπορεί να εφαρμόζονται συνδυασμοί ελαχίστων αποστάσεων και σχετιζόμενες συνθήκες, που διαφέρουν από εκείνα που καθορίζονται στο PANS-ATM (Doc 4444), εφόσον προσδιορίζεται ότι τέτοιοι συνδυασμοί δεν θα επηρεάζουν δυσμενώς την ασφάλεια των πτητικών λειτουργιών των αεροσκαφών.

Σημείωση.- Διαδικασίες και απαιτήσεις ευκολιών για ταυτόχρονες πτητικές λειτουργίες σε παράλληλους ή σχεδόν παράλληλους ενόργανους διαδρόμους, περιέχονται στο PANS-ATM (Doc 4444), Κεφάλαιο 6 και στο PANS-OPS (Doc 8168), Τόμος I, Μέρος VII και Τόμος II, Μέρη II και III, ενώ σχετική καθοδήγηση περιέχεται στο Manual of Simultaneous Operations on Parallel or Near-Parallel Instrument Runways (Doc 9643).

Κλίσεις διαδρόμων

3.1.13 Διαμήκεις κλίσεις

Σύσταση.- Η κλίση, που υπολογίζεται διαιρώντας τη διαφορά μεταξύ του μέγιστου και ελάχιστου ύψους, κατά μήκος της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, δια του μήκους του διαδρόμου, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει:

– το 1 τοις εκατό όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και

– το 2 τοις εκατό όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2.

3.1.14 Σύσταση.- Σε κανένα τμήμα του διαδρόμου δεν θα πρέπει η διαμήκης κλίση, να υπερβαίνει το:

– 1,25 τοις εκατό όταν ο κωδικός αριθμός είναι 4, εκτός από το πρώτο και τελευταίο τέταρτο του μήκους διαδρόμου, όπου η διαμήκης κλίση δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 0,8 τοις εκατό,

– 1,5 τοις εκατό όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3,εκτός από το πρώτο και τελευταίο τέταρτο του μήκους διαδρόμου προσέγγισης ακριβείας, κατηγορίας II ή III, όπου

η διαμήκης κλίση δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 0,8 τοις εκατό, και

– 2 τοις εκατό όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2.

3.1.15 Μεταβολές διαμήκους κλίσεως

Σύσταση.- Όταν δεν μπορούν να αποφευχθούν μεταβολές στην κλίση, η διαφορά κλίσης μεταξύ δύο διαδοχικών κλίσεων δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το:

– 1,5 τοις εκατό όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και

– 2 τοις εκατό όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για τις μεταβολές κλίσεως πριν το διάδρομο, παρέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 4.

3.1.16 Σύσταση.- Η μετάβαση από μια κλίση σε άλλη, θα πρέπει να επιτυγχάνεται με καμπύλη επιφάνεια και με ρυθμό μεταβολής που δεν υπερβαίνει το:

– 0,1 τοις εκατό ανά 30 μ. (ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας 30.000 μ.), όταν ο κωδικός αριθμός είναι 4,

– 0,2 τοις εκατό ανά 30 μ. (ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας 15.000 μ.), όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3, και

– 0,4 τοις εκατό ανά 30 μ. (μέγιστη ακτίνα καμπυλότητας 7.500 μ.), όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2.

3.1.17 Απόσταση θέασης

Σύσταση.- Όταν δεν μπορούν να αποφευχθούν οι μεταβολές της κλίσης, αυτές θα πρέπει να είναι τέτοιες ώστε να υπάρχει μια αδιατάρακτη οπτική ευθεία από:

– οποιοδήποτε σημείο που βρίσκεται 3 μ. πάνω από το διάδρομο, προς όλα τα άλλα σημεία που βρίσκονται 3 μ. πάνω από το διάδρομο, εντός απόστασης τουλάχιστον ίσης με το ήμισυ του μήκους του διαδρόμου όταν το κωδικό γράμμα είναι C, D ,E ή F.

– οποιοδήποτε σημείο που βρίσκεται 2 μ. πάνω από το διάδρομο, προς όλα τα άλλα σημεία που βρίσκονται 2 μ. πάνω από το διάδρομο, εντός απόστασης τουλάχιστον ίσης με το ήμισυ του μήκους του διαδρόμου όταν το κωδικό γράμμα είναι B, και

– οποιοδήποτε σημείο που βρίσκεται 1,5 μ. πάνω από το διάδρομο, προς όλα τα άλλα σημεία που βρίσκονται 1,5 μ. πάνω από το διάδρομο, εντός απόστασης τουλάχιστον ίσης με το ήμισυ του μήκους του διαδρόμου όταν το κωδικό γράμμα είναι A.

Σημείωση.- Πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη μιας αδιατάρακτης οπτικής ευθείας καθ΄ όλο το μήκος του μοναδικού διαδρόμου όταν δεν διατίθεται παράλληλος τροχόδρομος πλήρους μήκους. Όταν το αεροδρόμιο διαθέτει διασταυρούμενους διαδρόμους, θα πρέπει να εξετάζονται πρόσθετα κριτήρια της οπτικής ευθείας της περιοχής διασταύρωσης για λόγους ασφαλείας. Βλέπε το Aerodrome Design Manual, Μέρος 1.

3.1.18 Απόσταση μεταξύ μεταβολών κλίσης

Σύσταση.- Θα πρέπει να αποφεύγονται διακυμάνσεις ή σημαντικές μεταβολές σε κλίσεις που βρίσκονται πολύ κοντά κατά μήκος του διαδρόμου. Η απόσταση μεταξύ των σημείων τομής δύο διαδοχικών καμπυλών, δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από:

α) το άθροισμα των απολύτων αριθμητικών τιμών των αντιστοίχων μεταβολών κλίσης, πολλαπλασιασμένο με την κατάλληλη τιμή, ως εξής:

– 30.000 μ., όταν ο κωδικός αριθμός είναι 4,

– 15.000 μ., όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3, και

– 5.000 μ., όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2 ή

β) 45 μ.,

οποιαδήποτε είναι μεγαλύτερη.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για την εφαρμογή αυτής της προδιαγραφής, παρέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 4.

3.1.19 Εγκάρσιες κλίσεις

Σύσταση.- Προκειμένου να επιτύχουμε τη ταχύτερη δυνατή αποστράγγιση νερού, η επιφάνεια του διαδρόμου θα πρέπει, εάν είναι πρακτικά δυνατόν, να παρουσιάζει κύρτωση, εκτός από την περίπτωση ανέμου που συνδυάζεται με βροχή και έχει διεύθυνση ίδια με εκείνη της κλίσης του διαδρόμου, οπότε και εξασφαλίζεται η ταχεία αποστράγγιση. Η εγκάρσια κλίση θα πρέπει ιδανικά να είναι το:

– 1,5 % τοις εκατό όταν ο κωδικός αριθμός είναι C, D, E, ή F, και

– 2 τοις εκατό όταν ο κωδικός αριθμός είναι A ή B ,

όμως σε οποιαδήποτε περίπτωση δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 1,5 τοις εκατό ή το 2 τοις εκατό, ως απαιτείται, ούτε να είναι μικρότερη από το 1 τοις εκατό, εκτός από τις διασταυρώσεις διαδρόμων ή τροχοδρόμων, όπου μπορεί να απαιτούνται μικρότερες κλίσεις.

Σε μια κυρτή επιφάνεια, η εγκάρσια κλίση σε κάθε πλευρά της κεντρικής γραμμής θα πρέπει να είναι συμμετρική.

Σημείωση.- Σε βρεγμένους διαδρόμους με συνθήκες πλαγίου ανέμου, το πρόβλημα της υδρολίσθησης από κακή αποστράγγιση, επιτείνεται ιδιαίτερα. Στο Συνημμένο Α, Τμήμα 7, δίνονται πληροφορίες που αφορούν αυτό το πρόβλημα και άλλους συναφείς παράγοντες.

3.1.20 Σύσταση.- Η εγκάρσια κλίση θα πρέπει να είναι ουσιωδώς η ίδια καθ' όλο το μήκος του διαδρόμου, εκτός από διασταύρωση με άλλο διάδρομο ή τροχόδρομο, όπου θα πρέπει να παρέχεται μια ομαλή μετάβαση λαμβάνοντας υπόψη την ανάγκη για επαρκή αποστράγγιση.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για την εγκάρσια κλίση, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 3.

Αντοχή διαδρόμων

3.1.21 Σύσταση.- Κάθε διάδρομος θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να αντέχει την κίνηση των αεροπλάνων που πρόκειται να εξυπηρετήσει.

Επιφάνεια διαδρόμων

3.1.22 Η επιφάνεια του διαδρόμου πρέπει να κατασκευάζεται χωρίς ανωμαλίες που θα μπορούσαν να καταλήξουν σε απώλεια των χαρακτηριστικών τριβής ή άλλως να επηρεάσουν αρνητικά την απογείωση ή προσγείωση ενός αεροπλάνου.

Σημείωση 1.- Οι ανωμαλίες της επιφάνειας, θα μπορούσαν να επηρεάσουν αρνητικά την απογείωση ή προσγείωση ενός αεροπλάνου προκαλώντας υπερβολική αναπήδηση, δελφινισμό, κραδασμούς ή άλλα προβλήματα στον έλεγχο του αεροπλάνου.

Σημείωση 2.- Καθοδήγηση, για τις ανοχές σχεδίασης και άλλες πληροφορίες, παρέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 5, Πρόσθετη καθοδήγηση περιλαμβάνεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 3.

3.1.23 Η επιφάνεια του επιστρωμένου διαδρόμου πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένη, ώστε να παρέχει ικανοποιητικά χαρακτηριστικά τριβής, όταν ο διάδρομος είναι βρεγμένος.

3.1.24 Σύσταση.- Οι μετρήσεις των χαρακτηριστικών τριβής ενός νέου ή επανεπιστρωμένου διαδρόμου θα πρέπει να γίνονται με συσκευή συνεχούς μέτρησης τριβής, χρησιμοποιώντας σύστημα αυτο-ύγρανσης, προκειμένου να εξασφαλισθεί ότι οι σχεδιαστικοί στόχοι όσον αφορά τα χαρακτηριστικά τριβής έχουν επιτευχθεί.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για τα χαρακτηριστικά τριβής νέων επιφανειών διαδρόμου, παρέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 7. Πρόσθετη καθοδήγηση περιλαμβάνεται στο Airport Services Manual, Μέρος 2.

3.1.25 Σύσταση.- Το μέσο βάθος της υφής του υλικού επίστρωσης μιας νέας επιφάνειας δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από 1 mm.

Σημείωση 1.- Αυτό φυσιολογικά απαιτεί κάποια μορφή ειδικής φροντίδας της επιφάνειας.

Σημείωση 2.- Καθοδήγηση, για τις χρησιμοποιούμενες μεθόδους για μέτρηση της υφής του υλικού επίστρωσης, παρέχεται στο Airport Services Manual, Μέρος 2.

3.1.26 Σύσταση.- Όταν η επιφάνεια έχει αυλακώσεις ή ρωγμές, αυτές θα πρέπει να είναι είτε κάθετες προς την κεντρική γραμμή, είτε παράλληλες προς μη κάθετους εγκάρσιους συνδέσμους, όπου έχει εφαρμογή.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για τις μεθόδους βελτίωσης της υφής της επιφανείας του διαδρόμου, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 3.

3.2 Ερείσματα διαδρόμου

Γενικά

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για τα χαρακτηριστικά και τη φροντίδα των ερεισμάτων του διαδρόμου, παρέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 8, καθώς και στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 1.

3.2.1 Σύσταση.- Ερείσματα διαδρόμου θα πρέπει να προβλέπονται για διάδρομο όταν το κωδικό γράμμα είναι D ή E, και το πλάτος του διαδρόμου είναι μικρότερο από 60 μ.

3.2.2 Σύσταση.- Ερείσματα διαδρόμου θα πρέπει να προβλέπονται για διάδρομο όταν το κωδικό γράμμα είναι F.

Πλάτος των ερεισμάτων του διαδρόμου

3.2.3 Σύσταση.- Τα ερείσματα του διαδρόμου θα πρέπει να εκτείνονται συμμετρικά σε κάθε πλευρά του διαδρόμου, έτσι ώστε το συνολικό πλάτος του διαδρόμου και των ερεισμάτων του δεν είναι μικρότερο από:

– 60 μ. όταν το κωδικό γράμμα είναι D, ή E, και

– 75 μ. όταν το κωδικό γράμμα είναι F.

Κλίσεις των ερεισμάτων διαδρόμου

3.2.4 Σύσταση.- Η επιφάνεια του ερείσματος που γειτνιάζει με το διάδρομο θα πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια του διαδρόμου, ενώ η εγκάρσια κλίση του δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 2,5 τοις εκατό.

Αντοχή των ερεισμάτων διαδρόμου

3.2.5 Σύσταση.- Το έρεισμα του διαδρόμου θα πρέπει να είναι προετοιμασμένο ή κατασκευασμένο έτσι ώστε να έχει τη δυνατότητα, σε περίπτωση εκτροπής αεροπλάνου από το διάδρομο, να υποστηρίξει το αεροπλάνο χωρίς να προκληθούν ζημιές στη δομή του αεροπλάνου, καθώς επίσης να υποστηρίξει οχήματα εδάφους, τα οποία ενδέχεται να κυκλοφορούν επί του ερείσματος.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για την αντοχή των ερεισμάτων διαδρόμου, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 1.

3.3 Πέλματα στροφής διαδρόμου

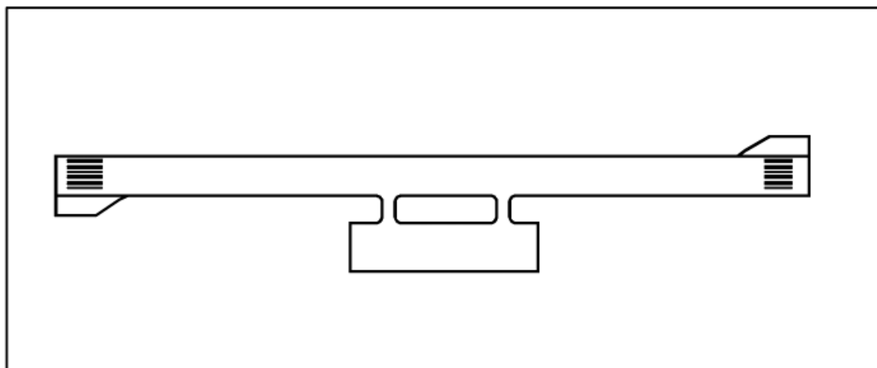
Γενικά

3.3.1 Όταν το άκρο ενός διαδρόμου δεν εξυπηρετείται από τροχόδρομο ή τροχόδρομο αναστροφής και όπου το κωδικό γράμμα είναι D, E, ή F, πρέπει να παρέχεται ένα πέλμα στροφής διαδρόμου για να διευκολύνει στροφή 180 μοιρών των αεροπλάνων. (Βλέπε Σχήμα 3-1.)

3.3.2 Σύσταση.- Όταν το άκρο ενός διαδρόμου δεν εξυπηρετείται από τροχόδρομο ή αναστροφή τροχοδρόμου και όπου το κωδικό γράμμα είναι A, B, ή C, θα πρέπει να παρέχεται ένα πέλμα στροφής διαδρόμου για να διευκολύνει στροφή 180 μοιρών των αεροπλάνων.

Σημείωση 1.- Τέτοιες περιοχές μπορεί επίσης να είναι χρήσιμες εάν διατίθενται κατά μήκος διαδρόμου για να μειώσουν το χρόνο και την απόσταση τροχοδρόμησης για αεροπλάνα που δυνατόν να μην χρειάζονται το πλήρες μήκος του διαδρόμου.

Σημείωση 2.- Καθοδήγηση για τη σχεδίαση πελμάτων στροφής διαδρόμου διατίθεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 1. Καθοδήγηση για την αναστροφή τροχοδρόμου ως εναλλακτική ευκολία παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 2.



Σχήμα 3-1. Σχήμα τυπικού πέλματος στροφής

3.3.3 Σύσταση.- Το πέλμα στροφής διαδρόμου μπορεί να βρίσκεται είτε στην αριστερή είτε στη δεξιά πλευρά του διαδρόμου και να εφάπτεται με το οδόστρωμα του διαδρόμου σε αμφότερα τα άκρα του διαδρόμου και σε μερικές ενδιάμεσες θέσεις όπου κρίνεται απαραίτητο.

Σημείωση.- Η έναρξη της στροφής θα διευκολυνόταν με τη θέση του πέλματος στροφής στην αριστερή πλευρά του διαδρόμου, καθώς το αριστερό κάθισμα είναι φυσιολογικά το κάθισμα του κυβερνήτη.

3.3.4 Σύσταση.- Η γωνία διασταύρωσης του πέλματος στροφής με το διάδρομο δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 30 μοίρες.

3.3.5 Σύσταση.- Η γωνία κατεύθυνσης του ριναίου τροχού που θα χρησιμοποιηθεί στη σχεδίαση του πέλματος στροφής διαδρόμου δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τις 45 μοίρες.

3.3.6 Η σχεδίαση ενός πέλματος στροφής διαδρόμου πρέπει να είναι τέτοια ώστε, όταν η καμπίνα πληρώματος του αεροπλάνου για το οποίο προορίζεται το πέλμα στροφής παραμένει πάνω από τη διαγράμμιση του πέλματος στροφής, η απόσταση μεταξύ οποιουδήποτε τροχού του συστήματος προσγείωσης του αεροπλάνου και του άκρου του πέλματος στροφής δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από εκείνη που δίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Κωδικό γράμμα	Απόσταση
A	1,5 μ.
B	2,25 μ.
C	3 μ. εάν το πέλμα στροφής πρόκειται να χρησιμοποιηθεί από αεροπλάνα με βάση τροχών μικρότερη από 18 μ . 4,5 μ. εάν το πέλμα στροφής πρόκειται να χρησιμοποιηθεί από αεροπλάνα με βάση τροχών ίση ή μεγαλύτερη από 18 μ.
D	4,5 μ.
E	4,5 μ.
F	4,5 μ.

Σημείωση.- Ως βάση τροχών νοείται η απόσταση από το ριναίο τροχό μέχρι το γεωμετρικό κέντρο των κυρίων τροχών.

3.3.7 Σύσταση.- Όπου επικρατούν δυσμενείς καιρικές συνθήκες με επακόλουθο τη μείωση των χαρακτηριστικών τριβής της επιφάνειας, θα πρέπει να παρέχεται μεγαλύτερη απόσταση τροχού-άκρου πέλματος από 6 μ όταν το κωδικό γράμμα είναι E ή F.

Κλίσεις των πελμάτων στροφής διαδρόμου

3.3.8 Σύσταση.- Οι διαμήκεις και εγκάρσιες κλίσεις ενός πέλματος στροφής διαδρόμου θα πρέπει να είναι ικανές να εμποδίζουν την συγκέντρωση υδάτων στην επιφάνεια και να διευκολύνουν την ταχεία αποστράγγιση των υδάτων της επιφάνειας. Οι κλίσεις θα πρέπει να είναι ίδιες με εκείνες της γειτνιάζουσας επιφάνειας του οδοστρώματος του διαδρόμου.

Αντοχή των πελμάτων στροφής διαδρόμου

3.3.9 Σύσταση.- Η αντοχή ενός πέλματος στροφής διαδρόμου θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση με εκείνη του γειτνιάζοντος διαδρόμου τον οποίο εξυπηρετεί, ενώ θα πρέπει να λαμβάνεται δεόντως υπόψη το γεγονός ότι το πέλμα στροφής θα υπόκειται σε κυκλοφορία βραδείας κίνησης με κλειστές στροφές και συνεπώς υψηλότερες πιέσεις στο οδόστρωμα.

Σημείωση.- Όπου διατίθεται πέλμα στροφής με εύκαμπτο οδόστρωμα, η επιφάνεια θα είναι ανάγκη να μπορεί να αντέξει τις οριζόντιες πιέσεις που ασκούνται από τα ελαστικά του κύριου συστήματος προσγείωσης κατά την διάρκεια των ελιγμών στροφής.

Επιφάνεια των πελμάτων στροφής διαδρόμου

3.3.10 Η επιφάνεια ενός πέλματος στροφής διαδρόμου δεν πρέπει να έχει ανωμαλίες που θα μπορούσαν να προκαλέσουν ζημιά σε αεροπλάνο που χρησιμοποιεί το πέλμα στροφής.

3.3.11 Σύσταση.- Η επιφάνεια ενός πέλματος στροφής διαδρόμου θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένη ώστε να παρέχει καλά χαρακτηριστικά τριβής για αεροπλάνα που χρησιμοποιούν την ευκολία όταν η επιφάνεια είναι βρεγμένη.

Ερείσματα για πέλματα στροφής διαδρόμου

3.3.12 Σύσταση.- Τα πέλματα στροφής διαδρόμου θα πρέπει να διαθέτουν ερείσματα του αναγκαίου πλάτους ώστε να αποφεύγεται η φθορά λόγω του ρεύματος των καυσαερίων των πιο απαιτητικών αεροπλάνων για τα οποία προορίζεται το πέλμα, καθώς και οποιαδήποτε πιθανή ζημιά από ξένα αντικείμενα στους κινητήρες των αεροπλάνων.

Σημείωση.- Κατ' ελάχιστον, το πλάτος των ερεισμάτων θα πρέπει να καλύπτει τον εξωτερικό κινητήρα του πλέον απαιτητικού αεροπλάνου και συνεπώς μπορεί να είναι φαρδύτερα από τα αντίστοιχα ερείσματα του διαδρόμου.

3.3.13 Σύσταση.- Η αντοχή των ερεισμάτων των πελμάτων στροφής διαδρόμου θα πρέπει να είναι ικανή να αντέχει την παροδική διέλευση των αεροπλάνων που σχεδιάστηκε να εξυπηρετεί χωρίς να προκαλεί δομική βλάβη στα αεροπλάνα και τα οχήματα υποστήριξης εδάφους που ενδέχεται να επιχειρούν στο έρεισμα.

3.4 Λωρίδες διαδρόμου

Γενικά

3.4.1 Κάθε διάδρομος μαζί με τις αντίστοιχες περιοχές ακινητοποίησης, πρέπει να περιλαμβάνονται σε μια λωρίδα.

Μήκος λωρίδων διαδρόμου

3.4.2 Η λωρίδα πρέπει να εκτείνεται πριν το κατώφλι και μετά το τέλος του διαδρόμου ή της περιοχής ακινητοποίησης για μια απόσταση τουλάχιστον:
– 60 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 2,3 ή 4,
– 60 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 και ο διάδρομος είναι ενόργανος, και
– 30 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 και ο διάδρομος δεν είναι ενόργανος.

Πλάτος λωρίδων διαδρόμου

3.4.3 Μια λωρίδα, που περιλαμβάνει διάδρομο προσέγγισης ακριβείας πρέπει, όπου αυτό είναι εφικτό, να εκτείνεται πλευρικά σε απόσταση τουλάχιστον:
– 150 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και
– 75 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2,
εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου και της προέκτασης αυτής καθ' όλο το μήκος της λωρίδας.

3.4.4 Σύσταση.- Κάθε λωρίδα που περιλαμβάνει διάδρομο μη προσέγγισης ακριβείας θα πρέπει να εκτείνεται πλευρικά σε απόσταση τουλάχιστον:
– 150 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και
– 75 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2,
εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου και της προέκτασης αυτής καθ' όλο το μήκος της λωρίδας.

3.4.5 Σύσταση.- Μια λωρίδα που περιλαμβάνει μη ενόργανο διάδρομο θα πρέπει να εκτείνεται εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου και της προέκτασης αυτής καθ' όλο το μήκος της λωρίδας, σε απόσταση τουλάχιστον:
– 75 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4,
– 40 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 2,
– 30 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1,

Αντικείμενα στις λωρίδες διαδρόμου

Σημείωση.- Βλέπε το 9.9 για πληροφορίες που αφορούν τη χωροθέτηση εξοπλισμού και τις εγκαταστάσεις στις λωρίδες διαδρόμου.

3.4.6 Σύσταση.- Κάθε αντικείμενο που βρίσκεται στη λωρίδα διαδρόμου και αποτελεί ενδεχόμενο κίνδυνο για τα αεροπλάνα, θα πρέπει να εκλαμβάνεται σαν εμπόδιο και θα πρέπει, εφόσον είναι εφικτό, να απομακρύνεται.

3.4.7 Κανένα σταθερό αντικείμενο, εκτός από τα οπτικά βοηθήματα που απαιτούνται για σκοπούς αεροναυτιλίας και ικανοποιούν την απαίτηση για σχετική ευθραυστότητα του Κεφαλαίου 5, δεν πρέπει να επιτρέπεται στη λωρίδα του διαδρόμου:

α) εντός 77,5 μ. από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι, ΙΙ, ή ΙΙΙ, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 4 και το κωδικό γράμμα είναι F, ή

β) εντός 60 μ. από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι, ΙΙ, ή ΙΙΙ, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, ή

γ) εντός 45 μ. από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2.

Κανένα κινητό αντικείμενο δεν πρέπει να επιτρέπεται μέσα σε αυτό το τμήμα της λωρίδας του διαδρόμου, για όσον χρόνο ο διάδρομος χρησιμοποιείται για προσγείωση ή απογείωση.

Ισοπέδωση των λωρίδων διαδρόμου

3.4.8 Σύσταση.- Εκείνο το μέρος της λωρίδας ενόργανου διαδρόμου εντός απόστασης τουλάχιστον:
– 75 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και
– 40 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2,
από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου και την προέκταση αυτής, θα πρέπει να διαθέτει ισοπεδωμένη περιοχή για αεροπλάνα, τα οποία πρόκειται να εξυπηρετήσει ο διάδρομος, στην περίπτωση που κάποιο αεροπλάνο βγει εκτός διαδρόμου.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για ισοπέδωση της μείζονος περιοχής μιας λωρίδας που περιλαμβάνει διάδρομο προσέγγισης ακριβείας όπου ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, παρέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 8.

3.4.9 Σύσταση.- Εκείνο το μέρος της λωρίδας μη ενόργανου διαδρόμου εντός απόστασης τουλάχιστον:
– 75 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4,
– 40 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 2,
– 30 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1,
από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου και την προέκταση αυτής, θα πρέπει να διαθέτει ισοπεδωμένη περιοχή για αεροπλάνα, τα οποία πρόκειται να εξυπηρετήσει ο διάδρομος, στην περίπτωση που κάποιο αεροπλάνο βγει εκτός διαδρόμου.

3.4.10 Η επιφάνεια εκείνου του τμήματος της λωρίδας που γειτνιάζει με διάδρομο, έρεισμα ή περιοχή ακινητοποίησης πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια του διαδρόμου, ερείσματος ή περιοχής ακινητοποίησης.

3.4.11 Σύσταση.- Εκείνο το μέρος της λωρίδας που βρίσκεται τουλάχιστον 30 μ. πριν από το κατώφλι, θα πρέπει να είναι κατάλληλα διαμορφωμένο έναντι από το ρεύμα των καυσαερίων, προκειμένου να προστατεύεται ένα προσγειούμενο αεροπλάνο από τον κίνδυνο μιας εκτεθειμένης επιφάνειας.

Κλίσεις των λωρίδων διαδρόμου

3.4.12 Διαμήκεις κλίσεις

Σύσταση.- Η διαμήκης κλίση, κατά μήκος εκείνου του τμήματος μιας λωρίδας που πρέπει να ισοπεδωθεί, δεν πρέπει να υπερβαίνει το:
– 1,5 τοις εκατό όταν ο κωδικός αριθμός είναι 4,
– 1,75 τοις εκατό όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3, και
– 2 τοις εκατό όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2.

3.4.13 Μεταβολές στη διαμήκη κλίση

Σύσταση.- Οι μεταβολές στην κλίση εκείνου του τμήματος της λωρίδας που πρέπει να ισοπεδωθεί, θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν βαθμιαίες και να αποφεύγονται απότομες μεταβολές και ξαφνικές αναστροφές στην κλίση.

3.4.14 Εγκάρσιες κλίσεις

Σύσταση.- Οι εγκάρσιες κλίσεις σε εκείνο το τμήμα της λωρίδας που πρέπει να ισοπεδωθεί, θα πρέπει να είναι κατάλληλες ώστε να αποτρέπουν την συσσώρευση νερού στην επιφάνεια, αλλά δεν πρέπει να υπερβαίνουν το:

– 2,5 τοις εκατό όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και

– 3 τοις εκατό όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2,

εκτός εκείνης που για διευκόλυνση της αποστράγγισης, η κλίση για τα πρώτα 3 μ. εξωτερικά από το άκρο του διαδρόμου, ερείσματος ή περιοχής ακινητοποίησης, θα πρέπει να είναι αρνητική όπως μετράται με κατεύθυνση εκτός διαδρόμου και μπορεί να είναι έως 5 τοις εκατό

3.4.15 Σύσταση.- Οι εγκάρσιες κλίσεις οποιουδήποτε τμήματος της λωρίδας, πέραν εκείνου που πρέπει να ισοπεδωθεί, δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν μια ανοδική κλίση της τάξεως του 5 τοις εκατό, όπως μετράται με κατεύθυνση εκτός διαδρόμου

Αντοχή των λωρίδων διαδρόμου

3.4.16 Σύσταση.- Εκείνο το μέρος της λωρίδας ενόργανου διαδρόμου εντός απόστασης τουλάχιστον:

– 75 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και

– 40 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2,

από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου και την προέκταση αυτής, θα πρέπει να είναι έτσι διαμορφωμένο ή κατασκευασμένο, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι που προκύπτουν από διαφορές στην ικανότητα της φέρουσας αντοχής για αεροπλάνα τα οποία πρόκειται να εξυπηρετήσει ο διάδρομος, στην περίπτωση που κάποιο αεροπλάνο βγει εκτός διαδρόμου.

Σημείωση.- Καθοδήγηση για την προετοιμασία λωρίδων διαδρόμου δίνονται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος Ι.

3.4.17 Σύσταση.- Εκείνο το μέρος της λωρίδας που περιέχει μη ενόργανο διάδρομο εντός απόστασης τουλάχιστον:

– 75 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4,

– 40 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 2, και

– 30 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1,

από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου και την προέκταση αυτής, θα πρέπει να είναι έτσι διαμορφωμένο ή κατασκευασμένο, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι που προκύπτουν από διαφορές στην ικανότητα της φέρουσας αντοχής για αεροπλάνα τα οποία πρόκειται να εξυπηρετήσει ο διάδρομος, στην περίπτωση που κάποιο αεροπλάνο βγει εκτός διαδρόμου.

3.5 Περιοχές ασφαλείας πέρατος διαδρόμου

Γενικά

3.5.1 Μια περιοχή ασφαλείας πέρατος διαδρόμου πρέπει να προβλέπεται σε κάθε άκρο λωρίδας διαδρόμου, όπου:

– ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και

– ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2, και ο διάδρομος είναι ενόργανος.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για τις περιοχές ασφαλείας πέρατος διαδρόμου, παρέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 9.

Διαστάσεις των περιοχών ασφαλείας πέρατος διαδρόμου

3.5.2 Η περιοχή ασφαλείας πέρατος διαδρόμου, πρέπει να εκτείνεται σε απόσταση τουλάχιστον 90 μ. από το τέλος της λωρίδας του διαδρόμου.

3.5.3 Σύσταση.- Η περιοχή ασφαλείας πέρατος διαδρόμου θα πρέπει, εφόσον είναι εφικτό, να εκτείνεται από το τέλος της λωρίδας του διαδρόμου, σε απόσταση τουλάχιστον:

– 240 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και

– 120 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2.

3.5.4 Το πλάτος της περιοχής ασφαλείας πέρατος διαδρόμου, πρέπει να είναι τουλάχιστον διπλάσιο από το πλάτος του αντίστοιχου διαδρόμου.

3.5.5 Σύσταση.- Το πλάτος της περιοχής ασφαλείας πέρατος διαδρόμου θα πρέπει, εφόσον είναι εφικτό, να είναι ίσο με το πλάτος του ισοπεδωμένου τμήματος της αντίστοιχης λωρίδας διαδρόμου.

Αντικείμενα στις περιοχές ασφαλείας πέρατος διαδρόμου

Σημείωση.- Βλέπε το 9.9 για πληροφορίες που αφορούν τη χωροθέτηση εξοπλισμού και εγκαταστάσεων στις περιοχές ασφαλείας πέρατος διαδρόμου.

3.5.6 Σύσταση.- Κάθε αντικείμενο που βρίσκεται στη περιοχή ασφαλείας πέρατος διαδρόμου και εφόσον αυτό αποτελεί κίνδυνο για τα αεροπλάνα, θα πρέπει να εκλαμβάνεται σαν εμπόδιο και θα πρέπει, κατά συνέπεια, εφόσον είναι εφικτό, να απομακρύνεται.

Καθαρισμός και ισοπέδωση των περιοχών ασφαλείας πέρατος διαδρόμου

3.5.7 Σύσταση.- Κάθε περιοχή ασφαλείας πέρατος διαδρόμου, θα πρέπει να διαθέτει μια καθαρή και ισοπεδωμένη επιφάνεια, για αεροπλάνα τα οποία πρόκειται να εξυπηρετήσει ο διάδρομος, για την περίπτωση που κάποιο αεροπλάνο "πιάσει" πριν το κατώφλι ή βγει εκτός διαδρόμου.

Σημείωση.- Η επιφάνεια του εδάφους στη περιοχή ασφαλείας πέρατος διαδρόμου δεν χρειάζεται να είναι διαμορφωμένη με την ίδια ποιότητα όπως η λωρίδα του διαδρόμου. Βλέπε, όμως, το 3.5.11.

Κλίσεις των περιοχών ασφαλείας πέρατος διαδρόμου

3.5.8 Γενικά

Σύσταση.- Οι κλίσεις της περιοχής ασφαλείας πέρατος διαδρόμου θα πρέπει να είναι τέτοιες, ώστε κανένα τμήμα της να μην διεισδύει στην επιφάνεια προσέγγισης ή ανόδου απογείωσης.

3.5.9 Διαμήκεις κλίσεις

Σύσταση.- Οι διαμήκεις κλίσεις της περιοχής ασφαλείας πέρατος διαδρόμου δεν πρέπει να υπερβαίνουν καθοδική κλίση της τάξεως του 5 τοις εκατό. Οι μεταβολές στη διαμήκη κλίση θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν βαθμιαίες και θα πρέπει να αποφεύγονται απότομες μεταβολές ή ξαφνικές αναστροφές των κλίσεων.

3.5.10 Εγκάρσιες κλίσεις

Σύσταση.- Οι εγκάρσιες κλίσεις της περιοχής ασφαλείας πέρατος διαδρόμου δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν ανοδική ή καθοδική κλίση της τάξεως του 5 τοις εκατό. Οι μεταβάσεις μεταξύ διαφερουσών κλίσεων θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν βαθμιαία.

Αντοχή των περιοχών ασφαλείας πέρατος διαδρόμου

3.5.11 Σύσταση.- Κάθε περιοχή ασφαλείας πέρατος διαδρόμου θα πρέπει να έτσι διαμορφωμένη ή κατασκευασμένη, ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος για πρόκληση ζημιάς σε αεροπλάνο που «πιάνει» πριν το κατώφλι ή εξέρχεται μετά το πέρας του διαδρόμου, να επιτείνει την επιβράδυνση του αεροπλάνου και να διευκολύνει

την κίνηση των οχημάτων διάσωσης και πυρόσβεσης, σύμφωνα με τα 9.2.26 έως 9.2.28.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για την αντοχή της περιοχής ασφαλείας πέρατος διαδρόμου, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 1.

3.6 Περιοχές ελεύθερες εμποδίων (Clearways)

Σημείωση.- Η λεπτομερής καταγραφή των προδιαγραφών των περιοχών ελεύθερων εμποδίων στο παρόν τμήμα, δεν έχει σκοπό να υποδηλώσει ότι πρέπει οπωσδήποτε να προβλέπονται τέτοιες περιοχές. Το Συνημμένο Α, Τμήμα 2 παρέχει πληροφορίες για τη χρήσης των clearways.

Θέση των clearways

3.6.1 Σύσταση.- Η αρχή μιας clearway θα πρέπει να βρίσκεται στο τέλος της διαθέσιμης διαδρομής απογείωσης.

Μήκος των clearways

3.6.2 Σύσταση.- Το μήκος μιας clearway δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το μισό του μήκους της διαθέσιμης διαδρομής απογείωσης.

Πλάτος των clearways

3.6.3 Σύσταση.- Η clearway θα πρέπει να εκτείνεται πλευρικά σε μια απόσταση τουλάχιστον 75 μ. εκατέρωθεν της προέκτασης της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου.

Κλίσεις των clearways

3.6.4 Σύσταση.- Το έδαφος σε μια clearway δεν θα πρέπει να προβάλλεται πάνω από το επίπεδο που έχει ανοδική κλίση της τάξης του 1,25 τοις εκατό, το κατώτερο όριο του οποίου είναι μια οριζόντια γραμμή, η οποία:

α) είναι κάθετη στο κατακόρυφο επίπεδο που περιέχει την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, και

β) διέρχεται μέσω ενός σημείου το οποίο βρίσκεται επί της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου στο τέλος της διαθέσιμης διαδρομής απογείωσης.

Σημείωση.- Λόγω των εγκάρσιων και διαμηκών κλίσεων διαδρόμου, ερείσματος ή λωρίδας, σε ορισμένες περιπτώσεις το χαμηλότερο όριο του επιπέδου της clearway, που καθορίστηκε παραπάνω, μπορεί να είναι χαμηλότερα από το αντίστοιχο υψόμετρο του διαδρόμου, ερείσματος ή λωρίδας. Δεν υπάρχει πρόθεση ώστε οι επιφάνειες αυτές να ισοπεδωθούν για να ταυτίζονται με το κατώτερο όριο του επιπέδου της clearway, ούτε υπάρχει πρόθεση ώστε ότι οι εδαφικές προεξοχές ή τα αντικείμενα που είναι πάνω από το επίπεδο της clearway μετά το πέρας της λωρίδας, αλλά χαμηλότερα από το επίπεδο της λωρίδας, να απομακρυνθούν, εκτός εάν αυτά συνεπάγονται κινδύνους για τα αεροπλάνα.

3.6.5 Σύσταση.- Θα πρέπει να αποφεύγονται οι απότομες ανοδικές μεταβολές στην κλίση όταν η κλίση του εδάφους σε μια clearway είναι σχετικά μικρή ή όταν η μέση κλίση είναι ανοδική. Σε τέτοιες περιπτώσεις, σε εκείνο το τμήμα της clearway εντός απόστασης 22,5 μ. ή του ημίσεως του πλάτους του διαδρόμου, οποιοδήποτε είναι μεγαλύτερο, εκατέρωθεν της προέκτασης της κεντρικής γραμμής, οι κλίσεις, οι μεταβολές των κλίσεων και η μετάβαση από το διάδρομο στην clearway θα πρέπει γενικώς να συμφωνούν με τις αντίστοιχες του διαδρόμου με τον οποίο σχετίζεται η clearway.

Αντικείμενα στις clearways

Σημείωση.- Βλέπε το 9.9 για πληροφορίες σχετικά με τη χωροθέτηση εξοπλισμού και εγκαταστάσεων στις clearways.

3.6.6 Σύσταση.- Κάθε αντικείμενο που βρίσκεται σε clearway το οποίο ενδέχεται να αποτελεί κίνδυνο για αεροπλάνα εν πτήσει, θα πρέπει να εκλαμβάνεται σαν εμπόδιο, και θα πρέπει να απομακρύνεται.

3.7 Περιοχές ακινητοποίησης (Stopways)

Σημείωση.- Η λεπτομερής καταγραφή των προδιαγραφών των περιοχών ακινητοποίησης στο παρόν τμήμα, δεν έχει σκοπό να υποδηλώσει ότι πρέπει οπωσδήποτε να προβλέπονται τέτοιες περιοχές. Το Συνημμένο Α, Τμήμα 2 παρέχει πληροφορίες για τη χρήσης των stopways.

Πλάτος των stopways

3.7.1 Μια stopway πρέπει να έχει το ίδιο πλάτος με το διάδρομο με τον οποίο σχετίζεται.

Κλίσεις των stopways

3.7.2 Σύσταση.- Οι κλίσεις και οι μεταβολές στην κλίση μιας stopway, καθώς και η μετάβαση από διάδρομο προς μια stopway, θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές των 3.1.13 έως 3.1.19 για το διάδρομο με τον οποίο σχετίζεται η stopway, εκτός του ότι:

α) ο περιορισμός του 3.1.14 για κλίση 0,8 τοις εκατό για το πρώτο και τελευταίο τέταρτο του μήκους του διαδρόμου, δεν είναι ανάγκη να εφαρμόζεται στην stopway, και

β) στο σημείο ένωσης της stopway και του διαδρόμου και κατά μήκος της stopway, ο μέγιστος βαθμός μεταβολής της κλίσης μπορεί να είναι 0,3 τοις εκατό ανά 30 μ. (ελαχίστη ακτίνα καμπυλότητας των 10.000 μ.) για διάδρομο όπου ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4.

Αντοχή των stopways

3.7.3 Σύσταση.- Η stopway θα πρέπει να είναι διαμορφωμένη ή κατασκευασμένη έτσι ώστε, σε περίπτωση ματαιωμένης απογείωσης, να συγκρατήσει το αεροπλάνο το οποίο πρόκειται να εξυπηρετήσει η stopway, χωρίς να προκληθούν δομικές ζημιές στο αεροπλάνο.

Σημείωση.- Το Συνημμένο Α, Τμήμα 2, Παρουσιάζει καθοδήγηση σχετική με την ικανότητα συγκράτησης μιας stopway

Επιφάνεια των stopways

3.7.4 Σύσταση.- Η επιφάνεια μιας επιστρωμένης stopway θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένη, ώστε να παρέχει ικανοποιητικό συντελεστή τριβής που να είναι συμβατός με εκείνον του αντίστοιχου διαδρόμου, όταν η stopway είναι βρεγμένη.

3.7.5 Σύσταση.- Τα χαρακτηριστικά τριβής μιας μη επιστρωμένης stopway δε θα πρέπει να υπολείπονται κατά πολύ από εκείνα του διαδρόμου, με τον οποίο σχετίζεται η stopway.

3.8 Περιοχή λειτουργίας ραδιοϋψομέτρου

Γενικά

3.8.1 Σύσταση.- Στον προ του κατωφλίου χώρο ενός διαδρόμου προσέγγισης ακριβείας, θα πρέπει να εγκαθίσταται περιοχή λειτουργίας ραδιοϋψομέτρου.

Μήκος της περιοχής

3.8.2 Σύσταση.- Μια περιοχή λειτουργίας ραδιοϋψομέτρου θα πρέπει να εκτείνεται σε απόσταση τουλάχιστον 300 μ. πριν από το κατώφλι.

Πλάτος της περιοχής

3.8.3 Σύσταση.- Μια περιοχή λειτουργίας ραδιοϋψομέτρου θα πρέπει να εκτείνεται πλευρικά, εκατέρωθεν της προέκτασης της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, σε απόσταση 60 μ. εκτός του ότι, όταν ειδικές περιστάσεις

το απαιτούν, η απόσταση μπορεί να περιορισθεί όχι λιγότερο από 30 μ., εφόσον κάποια αεροναυτική μελέτη δηλώνει ότι τέτοια μείωση δεν θα επηρέαζε την ασφάλεια των πτητικών λειτουργιών των αεροσκαφών.

Μεταβολές στη διαμήκη κλίση

3.8.4 Σύσταση.- Στην περιοχή λειτουργίας ραδιοϋψομέτρου, θα πρέπει να αποφεύγονται ή να τηρούνται στο ελάχιστο οι μεταβολές στην κλίση. Εφόσον δεν μπορούν να αποφευχθούν, οι μεταβολές στην κλίση θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν βαθμιαίες και να αποφεύγονται απότομες μεταβολές ή ξαφνικές αναστροφές των κλίσεων. Ο βαθμός μεταβολής μεταξύ δύο διαδοχικών κλίσεων δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 2 τοις εκατό ανά 30 μ.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για την περιοχή λειτουργίας ραδιοϋψομέτρου, παρέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 4.3 και στο Manual of All-Weather Operations, (Doc 9365), Τμήμα 5.2. Καθοδήγηση, για τη χρήση του Ραδιοϋψομέτρου, παρέχεται στο PANS-OPS, Τόμος ΙΙ, Μέρος ΙΙΙ, Κεφάλαιο 21.

3.9 Τροχόδρομοι

Σημείωση.- Οι απαιτήσεις του παρόντος τμήματος έχουν εφαρμογή σε όλους τους τύπους τροχοδρόμων, εκτός εάν άλλως προβλέπεται.

Γενικά

3.9.1 Σύσταση.- Οι τροχόδρομοι θα πρέπει να προβλέπονται ώστε να επιτρέπουν την ασφαλή και ταχεία επίγεια κίνηση των αεροσκαφών.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για το σχεδιασμό τροχοδρόμων, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 2.

3.9.2 Σύσταση.- Για κάθε διάδρομο, θα πρέπει να παρέχονται επαρκείς τροχόδρομοι εισόδου και εξόδου, ώστε να επιταχύνεται η κίνηση των αεροπλάνων προς και από το διάδρομο καθώς και πρόβλεψη σχετικών τροχοδρόμων ταχείας εξόδου, όταν ο όγκος της κυκλοφορίας είναι μεγάλος.

3.9.3 Σύσταση.- Ο σχεδιασμός του τροχοδρόμου θα πρέπει να είναι τέτοιος ώστε, όταν ο θάλαμος διακυβέρνησης του αεροπλάνου, για το οποίο προορίζεται ο τροχόδρομος, βρίσκεται πάνω στη διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου, η απόσταση μεταξύ του εξωτερικού κυρίου τροχού και του άκρου του τροχοδρόμου δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από εκείνη που δίνεται από τον παρακάτω πίνακα:

Κωδικό γράμμα	Απόσταση
A	1,5 μ.
B	2,25 μ.
	3 μ. εάν ο τροχόδρομος πρόκειται να χρησιμοποιηθεί από αεροπλάνα με βάση τροχών μικρότερη από 18 μ.
C	4,5 μ. εάν ο τροχόδρομος πρόκειται να χρησιμοποιηθεί από αεροπλάνα με βάση τροχών ίση ή μεγαλύτερη από 18 μ.
D	4,5 μ.
E	4,5 μ.
F	4,5 μ.

Σημείωση 1.-Σαν βάση τροχών, εννοούμε την απόσταση από τον ριναίο τροχό μέχρι το γεωμετρικό κέντρο του κυρίως συστήματος προσγείωσης.

Σημείωση 2.- Όταν το κωδικό γράμμα είναι F και η πυκνότητα κυκλοφορίας υψηλή, θα πρέπει να προβλέπεται απόσταση τροχού από το άκρο του τροχοδρόμου μεγαλύτερη από 4,5 μ. προκειμένου να επιτρέπει μεγαλύτερες ταχύτητες τροχοδρόμησης.

3.9.4 Από τις 20 Νοεμβρίου 2008, η σχεδίαση τροχοδρόμου θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε, όταν ο θάλαμος διακυβέρνησης του αεροπλάνου, για το οποίο προορίζεται ο τροχόδρομος, παραμένει πάνω από τη διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου, η απόσταση μεταξύ του εξωτερικού κυρίου τροχού του αεροπλάνου και του άκρου του τροχοδρόμου δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από εκείνη που δίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Κωδικό γράμμα	Απόσταση
A	1,5 μ.
B	2,25 μ.
C	3 μ. εάν ο τροχόδρομος πρόκειται να χρησιμοποιηθεί από αεροπλάνα με βάση τροχών μικρότερη από 18 μ.
	4,5 μ. εάν ο τροχόδρομος πρόκειται να χρησιμοποιηθεί από αεροπλάνα με βάση τροχών ίση ή μεγαλύτερη από 18 μ.
D	4,5 μ.
E	4,5 μ.
F	4,5 μ.

Σημείωση 1.-Σαν βάση τροχών, εννοούμε την απόσταση από τον ριναίο τροχό μέχρι το γεωμετρικό κέντρο του κυρίως συστήματος προσγείωσης.

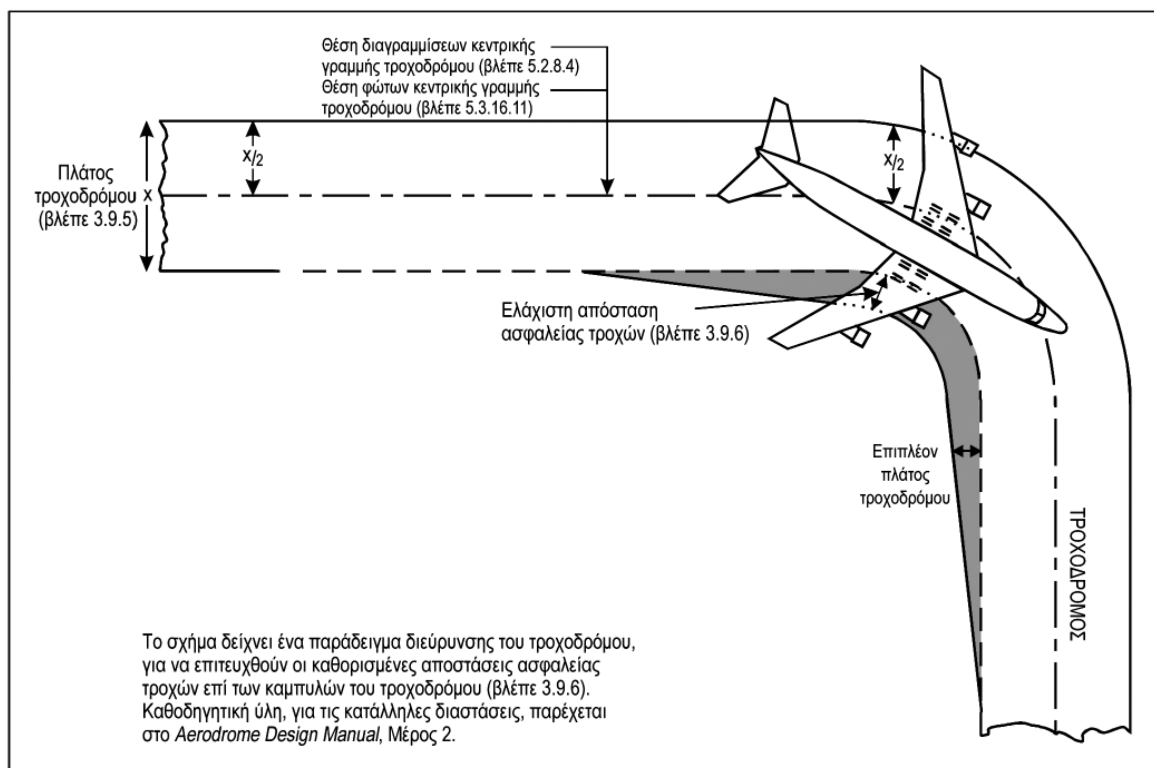
Σημείωση 2.- Όταν το κωδικό γράμμα είναι F και η πυκνότητα κυκλοφορίας υψηλή, θα πρέπει να προβλέπεται απόσταση τροχού από το άκρο του τροχοδρόμου μεγαλύτερη από 4,5 μ. προκειμένου να επιτρέπει μεγαλύτερες ταχύτητες τροχοδρόμησης.

Πλάτος τροχοδρόμων

3.9.5 Σύσταση.- Κάθε ευθύγραμμο τμήμα τροχοδρόμου θα πρέπει να έχει πλάτος όχι μικρότερο από εκείνο που δίνεται από τον παρακάτω πίνακα :

Κωδικό γράμμα	Πλάτος Τροχοδρόμου
A	7,5 μ.
B	10,5 μ.
C	15 μ. εάν ο τροχόδρομος πρόκειται να χρησιμοποιηθεί από αεροπλάνα με βάση τροχών μικρότερη από 18 μ .
	18 μ. εάν ο τροχόδρομος πρόκειται να χρησιμοποιηθεί από αεροπλάνα με βάση τροχών ίση ή μεγαλύτερη από 18 μ.
D	18 μ. εάν ο τροχόδρομος πρόκειται να χρησιμοποιηθεί από αεροπλάνα με εκπέτασμα εξωτερικών κύριων τροχών μικρότερο από 9 μ .
	23 μ. εάν ο τροχόδρομος πρόκειται να χρησιμοποιηθεί από αεροπλάνα με εκπέτασμα εξωτερικών κύριων τροχών ίσο ή μεγαλύτερο από 9 μ.
E	23 μ.
F	25 μ.

Σημείωση .- Καθοδήγηση, επί του πλάτους τροχοδρόμων, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 2.



Σχήμα 3-2. Καμπύλη τροχοδρόμου

Καμπύλες τροχοδρόμου

3.9.6 Σύσταση.- Οι αλλαγές στη διεύθυνση των τροχοδρόμων θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν λιγότερες και μικρότερες. Οι ακτίνες των καμπυλών πρέπει να συμβαδίζουν με τη δυνατότητα ελιγμών και την ταχύτητα των αεροσκαφών για τα οποία προορίζεται ο τροχόδρομος. Ο σχεδιασμός της καμπύλης θα πρέπει να είναι τέτοιος ώστε, όταν ο θάλαμος διακυβέρνησης του αεροπλάνου παραμένει πάνω από τη διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου, η απόσταση μεταξύ των εξωτερικών κύριων τροχών και του άκρου του τροχοδρόμου δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από εκείνη που καθορίζεται στο 3.9.3.

Σημείωση 1.- Ένα παράδειγμα διαπλάτυνσης τροχοδρόμου για να επιτευχθεί η καθορισμένη απόσταση τροχών επεξηγείται στο Σχήμα 3-2. Καθοδήγηση, για τις τιμές των κατάλληλων διαστάσεων, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 2.

Σημείωση 2.- Η θέση των διαγραμμίσεων και φώτων της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου καθορίζεται στα 5.2.8.4 και 5.3.16.11.

Σημείωση 3.- Οι διαπλατυσμένες καμπύλες μπορεί να μειώσουν ή να απαλείψουν την ανάγκη για μεγαλύτερο πλάτος τροχοδρόμου.

Συνδετήριοι και διασταυρώσεις

3.9.7 Σύσταση.- Για διευκόλυνση της κίνησης των αεροπλάνων, θα πρέπει να υπάρχουν διαπλατύνσεις στους συνδετηρίους και τις διασταυρώσεις των τροχοδρόμων με τους διαδρόμους, χώρους στάθμευσης αεροσκαφών και άλλους τροχοδρόμους. Ο σχεδιασμός των διαπλατύνσεων θα πρέπει να διασφαλίζει ότι διατηρούνται οι ελάχιστες αποστάσεις τροχών που καθορίζονται στο 3.9.3, όταν τα αεροπλάνα εκτελούν ελιγμούς μέσω των συνδετηρίων ή των διασταυρώσεων.

Σημείωση.- Κατά το σχεδιασμό των διαπλατύνσεων, θα πρέπει να δίνεται προσοχή στο δεδομένο μήκος του αεροπλάνου. Καθοδήγηση για το σχεδιασμό των διαπλατύνσεων και τον ορισμό του όρου δεδομένο μήκος αεροπλάνου, δίνονται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 2.

Ελάχιστες αποστάσεις διαχωρισμού τροχοδρόμων.

3.9.8 Σύσταση.- Η απόσταση διαχωρισμού μεταξύ της κεντρικής γραμμής ενός τροχοδρόμου και της κεντρικής γραμμής διαδρόμου, της κεντρικής γραμμής παραλλήλου τροχοδρόμου ή ενός αντικειμένου, δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από την κατάλληλη διάσταση που καθορίζεται στον Πίνακα 3-1, εκτός από την περίπτωση όπου επιτρέπεται η λειτουργία με μικρότερες αποστάσεις διαχωρισμού σε υφιστάμενο αεροδρόμιο, εφόσον αποδειχθεί από αεροναυτική μελέτη ότι αυτές οι μικρότερες αποστάσεις διαχωρισμού, δεν θα επηρεάσουν δυσμενώς την ασφάλεια ή δεν θα επηρεάσουν σημαντικά την ομαλότητα των πτητικών λειτουργιών των αεροπλάνων.

Σημείωση 1.- Οδηγίες για τους παράγοντες που μπορεί να εξετασθούν στην αεροναυτική μελέτη δίνονται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 2.

Σημείωση 2.- Οι εγκαταστάσεις ILS και MLS μπορεί επίσης να επηρεάσουν τη θέση των τροχοδρόμων, λόγω των παρεμβολών στα σήματα ILS και MLS, από τροχοδρομούντα ή σταθμευμένα αεροσκάφη. Πληροφορίες, σχετικά με τις κρίσιμες και ευαίσθητες περιοχές που περιβάλλουν τις εγκαταστάσεις ILS και MLS, περιέχονται στο Παράρτημα 10, Τόμος Ι, Συνημμένα Γ και Ζ (αντίστοιχα).

Σημείωση 3.- Οι αποστάσεις διαχωρισμού του Πίνακα 3-1, στήλη 10, δεν παρέχουν απαραίτητα τη δυνατότητα για εκτέλεση ομαλής στροφής από ένα τροχόδρομο σε έναν άλλο παράλληλο τροχόδρομο. Καθοδήγηση, για αυτήν την κατάσταση, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 2.

Σημείωση 4.- Η απόσταση διαχωρισμού, μεταξύ της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου θέσης στάθμευσης και ενός αντικειμένου, όπως φαίνεται στον Πίνακα 3-1, στήλη 12, ενδεχομένως να χρειασθεί να αυξηθεί όταν η ταχύτητα του ρεύματος των καυσαερίων μπορεί να προκαλέσει επικίνδυνες καταστάσεις για τις υπηρεσίες επίγειας εξυπηρέτησης.

Πίνακας 3-1. Ελάχιστες αποστάσεις διαχωρισμού τροχοδρόμου

Κωδικό γράμμα	Απόσταση μεταξύ κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου και κεντρικής γραμμής διαδρόμου (μέτρα)								Κεντρική γραμμή τροχοδρόμου προς κεντρική γραμμή τροχοδρόμου (μέτρα)	Κεντρική γραμμή τροχοδρόμου, εκτός από τροχόδρομο θέσης στάθμευσης, προς αντικείμενο (μέτρα)	Κεντρική γραμμή τροχοδρόμου θέσης στάθμευσης, προς αντικείμενο (μέτρα)
	Ενόργανοι διάδρομοι – Κωδικός αριθμός				Μη ενόργανοι διάδρομοι – Κωδικός αριθμός						
	1	2	3	4	1	2	3	4			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
A	82,5	82,5	-	-	37,5	47,5	-	-	23,75	16,25	12
B	87	87	-	-	42	52	-	-	33,5	21,5	16,5
C	-	-	168	-	-	-	93	-	44	26	24,5
D	-	-	176	176	-	-	101	101	66,5	40,5	36
E	-	-	-	182,5	-	-	-	107,5	80	47,5	42,5
F	-	-	-	190	-	-	-	115	97,5	57,5	50,5

Σημείωση 1.- Οι αποστάσεις διαχωρισμού που φαίνονται στις στήλες (2) έως (9) παριστάνουν συνήθεις συνδυασμούς διαδρόμων και τροχοδρόμων. Η βάση εφαρμογής των αποστάσεων αυτών παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 2.

Σημείωση 2.- Οι διαστάσεις των στηλών (2) έως (9) δεν εξασφαλίζουν ικανή απόσταση πίσω από αεροπλάνο σε κράτηση, ώστε να επιτρέπουν τη διέλευση κάποιου άλλου αεροπλάνου που κινείται σε παράλληλο τροχόδρομο. Βλέπε το Aerodrome Design Manual, Μέρος 2.

Κλίσεις τροχοδρόμων

3.9.9 Διαμήκεις κλίσεις

Σύσταση.- Η διαμήκης κλίση ενός τροχοδρόμου δεν θα πρέπει να υπερβαίνει:

– 1,5 τοις εκατό όταν το κωδικό γράμμα είναι C, D, E ή F, και

– 3 τοις εκατό όταν το κωδικό γράμμα είναι A ή B.

3.9.10 Μεταβολές στη διαμήκη κλίση

Σύσταση.- Όταν δεν μπορούν να αποφευχθούν οι αλλαγές στην κλίση του τροχοδρόμου, η μετάβαση από μια κλίση σε άλλη θα πρέπει να γίνεται από καμπύλη επιφάνεια και με ρυθμό μεταβολής, που δεν υπερβαίνει το:

– 1 τοις εκατό ανά 30 μέτρα (ελαχίστη ακτίνα καμπυλότητας των 3.000 μ.), όταν το κωδικό γράμμα είναι C, D, E ή F, και

– 1 τοις εκατό ανά 25 μέτρα (ελαχίστη ακτίνα καμπυλότητας των 2.500 μ.), όταν το κωδικό γράμμα είναι A ή B.

3.9.11 Οπτική απόσταση

Σύσταση.- Όταν μια μεταβολή στην κλίση ενός τροχοδρόμου δεν μπορεί να αποφευχθεί, η μεταβολή θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε, από οποιοδήποτε σημείο:

– 3 μ. πάνω από τον τροχόδρομο, να μπορείς να δεις όλη την επιφάνεια του τροχοδρόμου για μια απόσταση τουλάχιστον 300 μ. από αυτό το σημείο, όταν το κωδικό γράμμα είναι C, D, E ή F,

– 2 μ. πάνω από τον τροχόδρομο, να μπορείς να δεις όλη την επιφάνεια του τροχοδρόμου για μια απόσταση τουλάχιστον 200 μ. από αυτό το σημείο, όταν το κωδικό γράμμα είναι B, και

– 1,5 μ. πάνω από τον τροχόδρομο, να μπορείς να δεις όλη την επιφάνεια του τροχοδρόμου για μια απόσταση τουλάχιστον 150 μ. από αυτό το σημείο, όταν το κωδικό γράμμα είναι A.

3.9.12 Εγκάρσιες κλίσεις

Σύσταση.- Οι εγκάρσιες κλίσεις ενός τροχοδρόμου θα πρέπει να είναι επαρκείς ώστε να αποτρέπουν τη συγκέντρωση νερού στην επιφάνεια του τροχοδρόμου, αλλά δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν το:

– 1,5 τοις εκατό όταν το κωδικό γράμμα είναι C, D, E ή F, και

– 2 τοις εκατό όταν το κωδικό γράμμα είναι A ή B.

Σημείωση.- Βλέπε το 3.13.4 σχετικά με τις εγκάρσιες κλίσεις της γραμμής τροχοδρόμησης θέσης στάθμευσης αεροσκάφους.

Αντοχή τροχοδρόμων

3.9.13 Σύσταση.- Η αντοχή ενός τροχοδρόμου θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση με εκείνη του αντιστοίχου διαδρόμου, λαμβάνοντας ιδιαίτερα υπόψη το γεγονός ότι ένας τροχόδρομος υπόκειται σε μεγαλύτερη πυκνότητα κυκλοφορίας και, ως συνέπεια αεροπλάνων που κινούνται με μικρή ταχύτητα ή είναι σταματημένα, σε μεγαλύτερες εντάσεις από ότι ο αντίστοιχος διάδρομος.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για τη σχέση αντοχής των τροχοδρόμων προς την αντοχή των διαδρόμων, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 3.

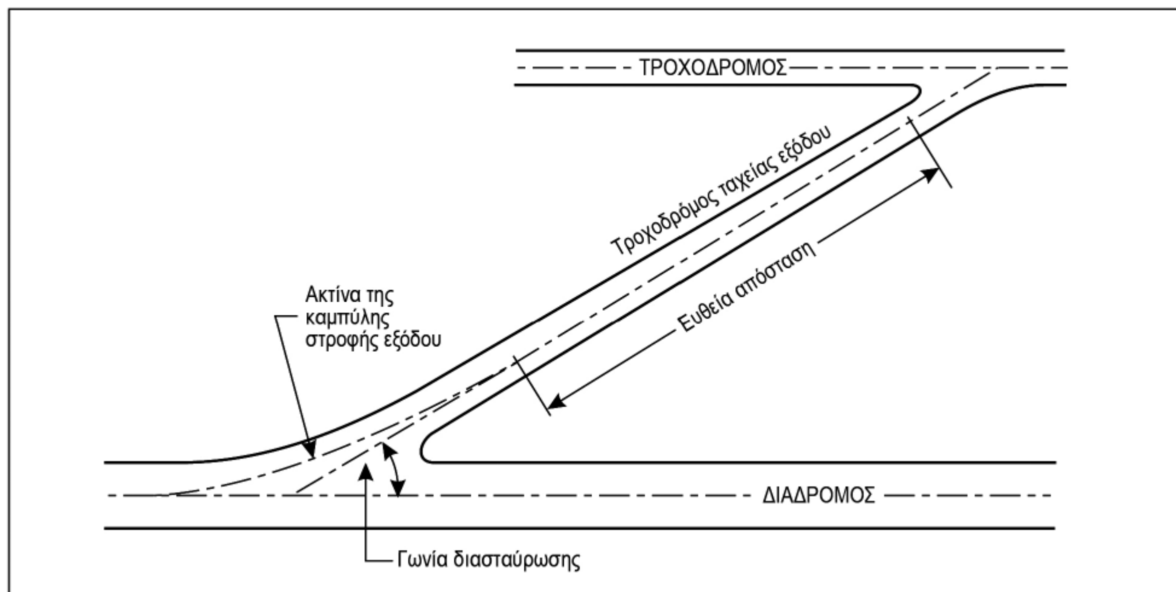
Επιφάνεια τροχοδρόμων

3.9.14 Σύσταση.- Η επιφάνεια ενός τροχοδρόμου δεν θα πρέπει να παρουσιάζει ανωμαλίες, οι οποίες προκαλούν ζημιά στη δομή του αεροπλάνου.

3.9.15 Σύσταση.- Η επιφάνεια ενός επιστρωμένου τροχοδρόμου θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένη, ώστε να παρέχει ικανοποιητικά χαρακτηριστικά τριβής, όταν ο τροχόδρομος είναι βρεγμένος.

Τροχόδρομοι ταχείας εξόδου

Σημείωση.- Οι παρακάτω προδιαγραφές δίνουν λεπτομερείς απαιτήσεις ιδιαίτερες για τους τροχοδρόμους ταχείας εξόδου (Βλέπε Σχήμα 3-3).Οι γενικές απαιτήσεις για τροχοδρόμους εφαρμόζονται επίσης σε τροχοδρόμους αυτού του τύπου. Καθοδήγηση επί της πρόβλεψης, θέσης και σχεδιασμού τροχοδρόμων ταχείας εξόδου, περιλαμβάνονται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 2.



Σχήμα 3-3. Τροχοδρόμος ταχείας εξόδου

3.9.16 Σύσταση.- Ένας τροχόδρομος ταχείας εξόδου θα πρέπει να είναι σχεδιασμένος με ακτίνα καμπύλης της στροφής εξόδου, τουλάχιστον:

– 550 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και

– 275 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2,

προκειμένου να δοθεί η δυνατότητα για ταχύτητες εξόδου υπό συνθήκες βρεγμένης επιφάνειας:

– 93 χλμ./ώρα όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και

– 65 χλμ./ώρα όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2.

Σημείωση.- Η διάταξη των τροχοδρόμων ταχείας εξόδου κατά μήκος ενός διαδρόμου, βασίζεται σε αρκετά κριτήρια που περιγράφονται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 2, επιπλέον των διαφόρων κριτηρίων ταχύτητας.

3.9.17 Σύσταση.- Η ακτίνα της διαπλάτυνσης στο εσωτερικό της καμπύλης ενός τροχοδρόμου ταχείας εξόδου θα πρέπει να είναι επαρκής, ώστε να δημιουργείται ένα διευρυμένο «στόμιο» τροχοδρόμου, προκειμένου να διευκολύνεται η έγκαιρη αναγνώριση της εισόδου και η στροφή εξόδου προς τον τροχόδρομο.

3.9.18 Σύσταση.- Ένας τροχόδρομος ταχείας εξόδου θα πρέπει να περιλαμβάνει μια ευθεία απόσταση μετά την καμπύλη εξόδου, επαρκή για να μπορέσει ένα εξερχόμενο αεροσκάφος να ακινητοποιηθεί πλήρως, χωρίς να εμποδίζει άλλον διασταυρούμενο τροχόδρομο.

3.9.19 Σύσταση.- Η γωνία διασταύρωσης ενός τροχοδρόμου ταχείας εξόδου με το διάδρομο δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 45°, ούτε μικρότερη από 25° και κατά προτίμηση θα πρέπει να είναι 30°.

Τροχόδρομοι πάνω σε γέφυρες

3.9.20 Το πλάτος εκείνου του τμήματος του τροχοδρόμου πάνω σε γέφυρα, το οποίο είναι ικανό να υποστηρίξει αεροπλάνα, και μετράται κάθετα με την κεντρική γραμμή του τροχοδρόμου, δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από το πλάτος της ισοπεδωμένης επιφανείας της λωρίδας που παρέχεται για αυτόν τον τροχόδρομο, εκτός εάν παρέχεται κάποια δοκιμασμένη μέθοδος πλευρικού περιορισμού, η οποία όμως δεν θα πρέπει να είναι επικίνδυνη για τα αεροπλάνα για τα οποία προορίζεται ο τροχόδρομος.

3.9.21 Σύσταση.- Θα πρέπει να προβλέπεται πρόσβαση που θα επιτρέπει στα οχήματα διάσωσης και πυρόσβεσης να επέμβουν και από τις δύο κατευθύνσεις εντός του προκαθορισμένου χρόνου ανταπόκρισης για το μεγαλύτερο αεροπλάνο για το οποίο προορίζεται ο τροχόδρομος πάνω σε γέφυρα.

Σημείωση. Όταν οι κινητήρες του αεροπλάνου βγαίνουν έξω από τη δομή της γέφυρας, ενδεχομένως να απαιτείται προστασία, των παρακείμενων περιοχών που βρίσκονται κάτω από την γέφυρα, από το ρεύμα καυσαερίων των κινητήρων.

3.9.22 Σύσταση.- Μια γέφυρα θα πρέπει να κατασκευάζεται στο ευθύγραμμο τμήμα του τροχοδρόμου, με ευθύγραμμο τμήμα εκατέρωθεν των άκρων της γέφυρας προκειμένου να διευκολύνεται η ευθυγράμμιση των αεροπλάνων που προσεγγίζουν τη γέφυρα.

3.10 Ερείσματα τροχοδρόμου

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για τα χαρακτηριστικά των ερεισμάτων τροχοδρόμου και πληροφορίες σχετικά με την συντήρηση των ερεισμάτων, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 2.

3.10.1 Σύσταση.- Τα ευθύγραμμα τμήματα τροχοδρόμου όταν το κωδικό γράμμα είναι C, D, E ή F θα πρέπει να διαθέτουν ερείσματα τα οποία εκτείνονται συμμετρικά εκατέρωθεν του τροχοδρόμου, έτσι ώστε το ολικό πλάτος του τροχοδρόμου μετά των ερεισμάτων του στα ευθύγραμμα τμήματα, δεν είναι μικρότερο από:

– 60 μ. όταν το κωδικό γράμμα είναι F,

– 44 μ. όταν το κωδικό γράμμα είναι E,

– 38 μ. όταν το κωδικό γράμμα είναι D, και

– 25 μ. όταν το κωδικό γράμμα είναι C.

Στις καμπύλες του τροχοδρόμου και στους συνδετηρίους ή τις διασταυρώσεις όπου υπάρχει μεγαλύτερη επίστρωση, το πλάτος του ερείσματος δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από εκείνο των γειτονικών ευθύγραμμων τμημάτων του τροχοδρόμου.

3.10.2 Σύσταση.- Όταν ο τροχόδρομος πρόκειται να χρησιμοποιηθεί από αεροπλάνα με στροβιλοκινητήρες, η επιφάνεια του ερείσματος του τροχοδρόμου θα πρέπει να είναι έτσι διαμορφωμένη, ώστε να ανθίσταται στη διάβρωση και την αναρρόφηση υλικών της επιφανείας από τους κινητήρες των αεροπλάνων.

3.11 Λωρίδες τροχοδρόμου

Σημείωση.- Καθοδήγηση, επί των χαρακτηριστικών της λωρίδας τροχοδρόμου, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 2.

Γενικά

3.11.1 Κάθε τροχόδρομος, εκτός από τους τροχοδρόμους θέσης στάθμευσης αεροσκάφους, θα πρέπει να περιλαμβάνεται σε μια λωρίδα.

Πλάτος της λωρίδας τροχοδρόμου

3.11.2 Σύσταση.- Μια λωρίδα τροχοδρόμου θα πρέπει να εκτείνεται συμμετρικά εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου και καθ' όλο το μήκος αυτού, έως τουλάχιστον την απόσταση από την κεντρική γραμμή που δίνεται στον Πίνακα 3-1, στήλη 11.

Αντικείμενα στις λωρίδες τροχοδρόμου

Σημείωση.- Βλέπε το 9.9 για πληροφορίες που αφορούν τη χωροθέτηση εξοπλισμού και εγκαταστάσεων στις λωρίδες τροχοδρόμων.

3.11.3 Σύσταση.- Η λωρίδα του τροχοδρόμου θα πρέπει να παρέχει μια περιοχή καθαρή από αντικείμενα τα οποία μπορεί να θέτουν σε κίνδυνο τα τροχοδρομούντα αεροπλάνα.

Σημείωση.- Πρέπει να δοθεί προσοχή στη θέση και το σχεδιασμό των αποστραγγίσεων επί της λωρίδας του τροχοδρόμου, προκειμένου να αποφευχθεί ζημιά σε αεροπλάνο που εκτρέπεται τυχαία εκτός τροχοδρόμου. Ενδεχομένως να χρειάζονται κατάλληλα σχεδιασμένα καλύμματα αποστράγγισης.

Ισοπέδωση των λωρίδων τροχοδρόμου

3.11.4 Σύσταση.- Το κεντρικό τμήμα της λωρίδας ενός τροχοδρόμου, θα πρέπει να έχει μια ισοπεδωμένη περιοχή, σε απόσταση από την κεντρική γραμμή του τροχοδρόμου, τουλάχιστον:

– 11 μ. όταν το κωδικό γράμμα είναι A,

– 12,5 μ. όταν το κωδικό γράμμα είναι B ή C,

– 19 μ. όταν το κωδικό γράμμα είναι D,

– 22 μ. όταν το κωδικό γράμμα είναι E, και

– 30 μ. όταν το κωδικό γράμμα είναι F.

Κλίσεις στη λωρίδα του τροχοδρόμου

3.11.5 Σύσταση.- Η επιφάνεια της λωρίδας θα πρέπει να είναι ομαλή στο άκρο του τροχοδρόμου ή του ερείσματος, εφόσον παρέχεται, και το ισοπεδωμένο τμήμα δεν θα πρέπει να έχει ανοδική εγκάρσια κλίση η οποία υπερβαίνει το:

– 2,5 τοις εκατό για λωρίδες όπου το κωδικό γράμμα είναι C, D, E ή F, και

– 3 τοις εκατό για λωρίδες όπου το κωδικό γράμμα είναι A ή B,

ενώ η ανοδική κλίση μετράται ως προς την εγκάρσια κλίση της παρακείμενης επιφάνειας του τροχοδρόμου και όχι ως προς το οριζόντιο επίπεδο. Η καθοδική εγκάρσια κλίση δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 5 τοις εκατό που μετράται με αναφορά στο οριζόντιο επίπεδο.

3.11.6 Σύσταση.- Οι εγκάρσιες κλίσεις σε οποιοδήποτε τμήμα μιας λωρίδας τροχοδρόμου πέραν εκείνου το οποίο πρέπει να ισοπεδωθεί, δεν πρέπει να υπερβαίνουν μια ανοδική ή καθοδική κλίση 5 τοις εκατό όπως μετράται προς την κατεύθυνση μακράν του τροχοδρόμου.

3.12 Περιοχές κράτησης, σημεία κράτησης διαδρόμου, ενδιάμεσα σημεία κράτησης και σημεία κράτησης οδικής κυκλοφορίας

Γενικά

3.12.1 Σύσταση.- Πρέπει να προβλέπεται περιοχή(-ες) κράτησης όταν η πυκνότητα της κυκλοφορίας είναι μεσαία ή πυκνή.

3.12.2 Σημείο ή σημεία κράτησης διαδρόμου θα πρέπει να καθοριστούν:

α) επί του τροχοδρόμου, στη διασταύρωση τροχοδρόμου και διαδρόμου, και

β) σε μια διασταύρωση του διαδρόμου με άλλον διάδρομο, όταν ο πρώτος διάδρομος αποτελεί μέρος της τυποποιημένης διαδρομής τροχοδρόμησης.

3.12.3 Ένα σημείο κράτησης διαδρόμου θα πρέπει να καθορισθεί επί του τροχοδρόμου εάν η θέση ή η ευθυγράμμιση του τροχοδρόμου είναι τέτοια ώστε ένα αεροσκάφος που τροχοδρομεί ή κάποιο όχημα μπορεί να

παραβιάσει την επιφάνεια περιορισμού εμποδίων ή να παρεμβληθεί στη λειτουργία των ραδιοβοηθημάτων.

3.12.4 Σύσταση.- Ένα ενδιάμεσο σημείο κράτησης θα πρέπει να καθορίζεται επί του τροχοδρόμου σε οποιοδήποτε σημείο διαφορετικό από το σημείο κράτησης διαδρόμου όταν είναι επιθυμητό να καθιερωθεί ένα συγκεκριμένου όριο κράτησης

3.12.5 Σε διασταύρωση ενός δρόμου με κάποιο διάδρομο, θα πρέπει να καθορίζεται σημείο κράτησης της οδικής κυκλοφορίας.

Θέση

3.12.6 Η απόσταση μεταξύ μιας περιοχής κράτησης, σημείου κράτησης διαδρόμου που καθορίστηκε σε διασταύρωση τροχοδρόμου/ διαδρόμου ή σημείου κράτησης της οδικής κυκλοφορίας και της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, πρέπει να είναι σύμφωνη με τον Πίνακα 3-2 και, στην περίπτωση διαδρόμου προσέγγισης ακριβείας, απόσταση τέτοια ώστε το αεροσκάφος ή το όχημα που κάνει κράτηση δεν θα επηρεάζει τη λειτουργία των βοηθημάτων ραδιοναυτιλίας.

3.12.7 Σύσταση.- Για υψόμετρα μεγαλύτερα από 700 μ. (2.300 πόδια), η απόσταση των 90 μ. που καθορίζεται στον Πίνακα 3-2 για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας με κωδικό αριθμό 4, θα πρέπει να αυξάνεται ως εξής:

α) μέχρι το υψόμετρο των 2.000 μ. (6.600 ποδών). 1 μ. για κάθε 100 μ. (330 πόδια) πέραν των 700 μ. (2 300 ποδών).

β) υψόμετρο από 2.000 μ. (6.600 πόδια) και έως 4.000 μ. (13.320 πόδια). 13 μ. συν 1,5 μ. για κάθε 100 μ. (330 πόδια) πέραν των 2.000 μ. (6.600 ποδών), και

γ) υψόμετρο από 4.000 μ. (13.320 πόδια) και έως 5.000 μ. (16.650 πόδια). 43μ. συν 2 m για κάθε 100 μ. (330 πόδια) πέραν των 4.000 μ. (13.320 πόδια).

3.12.8 Σύσταση.- Εάν μια περιοχή κράτησης, σημείο κράτησης διαδρόμου ή σημείο κράτησης της οδικής κυκλοφορίας για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας με κωδικό αριθμό 4 είναι σε επίπεδο υψηλότερο συγκρινόμενο με το κατώφλι, η απόσταση των 90 μ. ή 107,5 μ., κατά περίπτωση, που καθορίζεται στον Πίνακα 3-2 θα πρέπει να αυξηθεί κατά 5 μ. για κάθε μέτρο που η περιοχή ή το σημείο κράτησης είναι υψηλότερα από το κατώφλι.

3.12.9 Η θέση ενός σημείου κράτησης διαδρόμου που καθορίζεται σύμφωνα με το 3.12.3, θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε κάποιο αεροσκάφος ή όχημα που κάνει κράτηση δεν θα παραβιάζουν την ελεύθερη εμποδίων ζώνη, την επιφάνεια προσέγγισης, την επιφάνεια ανόδου για απογείωση ή την κρίσιμη/ ευαίσθητη περιοχή ILS/ MLS ή θα παρεμβάλλουν τη λειτουργία των βοηθημάτων ραδιοναυτιλίας

Πίνακας 3-2. Ελαχίστη απόσταση από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου έως μια περιοχή κράτησης, σημείο κράτησης διαδρόμου ή σημείο κράτησης οδικής κυκλοφορίας.

	Κωδικός αριθμός			
Τύπος διαδρόμου	1	2	3	4
Μη ενόργανος	30 μ.	40 μ.	75 μ.	75 μ.
Προσέγγισης μη-ακριβείας	40 μ.	40 μ.	75 μ.	75 μ.
Προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι	60 μ.[β]	60 μ.[β]	90 μ.[α, β]	90 μ.[α, β, γ]
Προσέγγισης ακριβείας κατηγορίες ΙΙ και ΙΙΙ	-	-	90 μ.[α, β]	90 μ.[α, β, γ]
Διάδρομος απογείωσης	30 μ.	40 μ.	75 μ.	75 μ.

α. Όταν μια περιοχή κράτησης, σημείο κράτησης διαδρόμου ή σημείο κράτησης οδικής κυκλοφορίας είναι σε χαμηλότερο ύψος συγκρινόμενα με το κατώφλι, η απόσταση μπορεί να μειωθεί κατά 5 μ. για κάθε μέτρο που το σημείο κράτησης είναι χαμηλότερο από το κατώφλι, εξαρτώμενη από τη μη παραβίαση της εσωτερικής μεταβατικής επιφάνειας.

β. Η απόσταση αυτή ενδέχεται να χρειάζεται να αυξηθεί, προκειμένου να αποφευχθεί παρεμβολή στα βοηθήματα ραδιοναυτιλίας, ιδιαίτερα στις ευκολίες του ίχνους κατολίσθησης και του διευθυντικού ραδιοφάρου. Πληροφορίες για τις κρίσιμες και ευαίσθητες περιοχές ILS και MLS περιέχονται στο Παράρτημα 10, Τόμος Ι, Συνημμένα Γ και Ζ, αντίστοιχα (βλέπε επίσης το 3.12.6).

Σημείωση 1.- Η απόσταση των 90 μ. για κωδικό αριθμό 3 ή 4, βασίζεται σε αεροσκάφος με ύψος ουραίου 20 μ., απόσταση από το ρύγχος μέχρι το υψηλότερο τμήμα της ουράς της τάξης των 52,7 μ. και ύψος ρύγχους 10 μ. που είναι σε κράτηση με γωνία 45° ή περισσότερο, ως προς την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, εκτός της ελεύθερης εμποδίων ζώνης και χωρίς να συνυπολογίζεται για τον υπολογισμό του OCA/H.

Σημείωση 2.- Η απόσταση των 60 μ. για κωδικό αριθμό 2 βασίζεται σε αεροσκάφος με ύψος ουραίου 8 μ., απόσταση από το ρύγχος μέχρι το υψηλότερο τμήμα της ουράς της τάξης των 24,6 μ. και ύψος ρύγχους 5,2 μ. που είναι σε κράτηση με γωνία 45° ή περισσότερο, ως προς την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, εκτός της ελεύθερης εμποδίων ζώνης.

γ. Όταν το κωδικό γράμμα είναι F, η απόσταση αυτή θα πρέπει να είναι 107,5 μ.

Σημείωση.- Η απόσταση των 107,5 μ. για κωδικό αριθμό 4 όταν το κωδικό γράμμα είναι F βασίζεται σε αεροσκάφος με ύψος ουραίου 24 μ., απόσταση από το ρύγχος μέχρι το υψηλότερο τμήμα της ουράς της τάξης των 62,2 μ. και ύψος ρύγχους 10 μ. που είναι σε κράτηση με γωνία 45° ή περισσότερο, ως προς την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, εκτός της ελεύθερης εμποδίων ζώνης.

3.13 Χώροι στάθμευσης

Γενικά

3.13.1 Σύσταση.- Χώροι στάθμευσης θα πρέπει να παρέχονται όπου είναι απαραίτητο, για να επιτρέπουν τη φόρτωση και εκφόρτωση επιβατών, εμπορευμάτων και ταχυδρομείου, καθώς και την εξυπηρέτηση των αεροσκαφών, χωρίς να παρεμποδίζεται η κίνηση του αεροδρομίου.

Μέγεθος των χώρων στάθμευσης

3.13.2 Σύσταση.- Η συνολική έκταση του χώρου στάθμευσης θα πρέπει να είναι επαρκής για να επιτρέπει την ταχεία εξυπηρέτηση της κίνησης του αεροδρομίου στη μεγίστη προβλεπόμενη πυκνότητά της.

Αντοχή του χώρου στάθμευσης

3.13.3 Σύσταση.- Κάθε τμήμα ενός χώρου στάθμευσης θα πρέπει να είναι ικανό να αντέχει την κίνηση των αεροσκαφών, τα οποία προβλέπεται να εξυπηρετήσει, λαμβάνοντας κατάλληλα υπόψη το γεγονός ότι ορισμένα τμήματα του χώρου στάθμευσης θα υπόκεινται σε μεγαλύτερη πυκνότητα κυκλοφορίας και, λόγω της αργής κίνησης ή των σταθμευμένων αεροσκαφών, σε μεγαλύτερες εντάσεις από ότι ο διάδρομος.

Κλίσεις των χώρων στάθμευσης

3.13.4 Σύσταση.- Οι κλίσεις ενός χώρου στάθμευσης, περιλαμβανομένου και του τροχοδρόμου θέσης στάθμευσης αεροσκαφών, θα πρέπει να είναι επαρκείς ώστε να αποτρέπουν τη συγκέντρωση νερού στην επιφάνεια του χώρου στάθμευσης, και θα πρέπει να είναι τόσο επίπεδες όσο επιτρέπουν οι απαιτήσεις αποστράγγισης.

3.13.5 Σύσταση.- Σε μια θέση στάθμευσης αεροσκάφους, η μεγίστη κλίση δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 1 τοις εκατό.

Αποστάσεις ασφαλείας θέσεων στάθμευσης αεροσκαφών

3.13.6 Σύσταση.- Μια θέση στάθμευσης αεροσκάφους, θα πρέπει να έχει τις ακόλουθες ελάχιστες αποστάσεις ασφαλείας μεταξύ αεροσκάφους που χρησιμοποιεί τη θέση στάθμευσης και οποιουδήποτε γειτονικού κτιρίου, αεροσκάφους σε άλλη θέση στάθμευσης και άλλων αντικειμένων:

Κωδικό Γράμμα	Απόσταση Ασφαλείας
A	3 μ.
B	3 μ.
C	4,5 μ.
D	7,5 μ.
E	7,5 μ.
F	7,5 μ.

Όταν το απαιτούν ειδικές περιστάσεις, αυτές οι αποστάσεις ασφαλείας μπορεί να μειωθούν, σε θέση στάθμευσης αεροσκάφους εμπρόσθιας κατεύθυνσης, όταν το κωδικό γράμμα είναι D, E ή F:

α) μεταξύ του κτιρίου επιβατών, περιλαμβανομένης οποιασδήποτε σταθερής γέφυρας επιβίβασης, και του ρύγχους του αεροσκάφους, και

β) σε οποιοδήποτε τμήμα της θέσης στάθμευσης που διαθέτει καθοδήγηση αζιμουθίου από σύστημα οπτικής καθοδήγησης για στάθμευση.

Σημείωση.- Σε χώρους στάθμευσης, πρέπει επίσης να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην πρόβλεψη υπηρεσιακών δρόμων και στην περιοχή ελιγμών και αποθήκευσης του επιγείου εξοπλισμού (βλέπε το Aerodrome Design Manual, Μέρος 2, για καθοδήγηση επί της αποθήκευσης του επίγειου εξοπλισμού).

3.14 Απομονωμένη θέση στάθμευσης αεροσκάφους

3.14.1 Μια απομονωμένη θέση στάθμευσης αεροσκαφών θα πρέπει να καθορίζεται ή ο πύργος εναερίου αεροδρομίου θα πρέπει να γνωρίζει τη θέση ή τις θέσεις που είναι κατάλληλες για τη στάθμευση αεροσκάφους που είναι γνωστό ή πιστεύεται ότι υπόκειται σε παράνομη παρέμβαση, ή για άλλους λόγους απαιτείται η απομόνωση του από τις κανονικές δραστηριότητες του αεροδρομίου.

3.14.2 Σύσταση.- Η απομονωμένη θέση στάθμευσης αεροσκαφών θα πρέπει να βρίσκεται στη μέγιστη δυνατή απόσταση και σε οποιαδήποτε περίπτωση ποτέ λιγότερο από 100 μ. από άλλες θέσεις στάθμευσης, κτίρια ή δημόσιους χώρους κλπ. Θα πρέπει να δοθεί προσοχή για να εξασφαλιστεί ότι η θέση δεν βρίσκεται πάνω από υπόγειες ευκολίες, όπως αέριο και αεροπορικά καύσιμα και, κατά το πρακτικώς δυνατόν, καλώδια ηλεκτρικού ρεύματος ή επικοινωνιών.

3.15 Ευκολίες αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης

Σημείωση.- Οι ασφαλείς και αποτελεσματικές πτητικές λειτουργίες αεροσκαφών είναι πρωτεύουσας σημασίας για την ανάπτυξη ευκολιών αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης. Για περαιτέρω καθοδήγηση, βλέπε το Manual on Aircraft Ground De-icing/ Anti-icing Operations (Doc 9640).

Γενικά

3.15.1 Σύσταση.- Σε αεροδρόμια όπου αναμένεται να επικρατήσουν συνθήκες παγοποίησης, θα πρέπει να προβλέπονται επίγειες ευκολίες αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης.

Θέση

3.15.2 Σύσταση.- Οι ευκολίες αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης θα πρέπει να παρέχονται είτε στις θέσεις στάθμευσης αεροσκαφών, είτε σε καθορισμένες απομακρυσμένες περιοχές κατά μήκος ενός τροχοδρόμου που οδηγεί σε διάδρομο απογείωσης, με την προϋπόθεση ότι διατίθενται επαρκείς διατάξεις αποστράγγισης για τη συλλογή και ασφαλή διάθεση των πλεοναζόντων υγρών αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης, προκειμένου να αποτραπεί η μόλυνση των επίγειων υδάτων. Θα πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη ο όγκος της κυκλοφορίας και οι ρυθμοί ροής των αναχωρήσεων.

Σημείωση 1.- Ένας από τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν τη θέση της ευκολίας αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης είναι να εξασφαλισθεί ότι ο χρόνος δράσης της αντιπαγωτικής προστασίας θα επαρκεί μέχρι το πέρας της τροχοδρόμησης και όταν δοθεί εξουσιοδότηση για απογείωση του υπόψη αεροπλάνου.

Σημείωση 2.- Οι απομακρυσμένες ευκολίες αντισταθμίζουν τις μεταβαλλόμενες καιρικές συνθήκες όταν αναμένεται επικράτηση παγοποίησης ή χιονοθύελλας κατά τη διαδρομή της τροχοδρόμησης που πρόκειται να ακολουθήσει το αεροπλάνο προς το διάδρομο απογείωσης.

3.15.3 Σύσταση.- Η απομακρυσμένη ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης θα πρέπει να είναι εγκατεστημένη ώστε να είναι καθαρή από τις επιφάνειες περιορισμού εμποδίων που καθορίζονται στο Κεφάλαιο 4, να μην προκαλούν παρεμβολή στα βοηθήματα ραδιοναυτιλίας και να είναι πλήρως ορατές από τον πύργο ελέγχου κυκλοφορίας, προκειμένου να δοθεί εξουσιοδότηση προς το υπόψη αεροπλάνο.

3.15.4 Σύσταση.- Η απομακρυσμένη ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης θα πρέπει να είναι έτσι

εγκατεστημένη ώστε να εξασφαλίζει ταχεία ροή της κυκλοφορίας, ενδεχομένως με δυνατότητα παράκαμψης, και να μην απαιτεί δύσκολους ελιγμούς τροχοδρόμησης προς και από τα δάπεδα.

Σημείωση.- Οι συνέπειες του ρεύματος των καυσαερίων που δημιουργούνται από κινούμενο αεροσκάφος επί άλλων αεροσκαφών τα οποία δέχονται αντιπαγωτική προστασία ή τροχοδρομούν από πίσω, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για να αποτραπεί υποβάθμιση της προστασίας.

Μέγεθος και αριθμός των δαπέδων αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης

Σημείωση.- Ένα δάπεδο αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης αεροπλάνου αποτελείται από α) ένα εσωτερικό χώρο για στάθμευση του αεροπλάνου που θα υποστεί προστασία, και β) ένα εξωτερικό χώρο για την κίνηση δύο ή περισσοτέρων κινητών εξοπλισμών αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης.

3.15.5 Σύσταση.- Το μέγεθος ενός δαπέδου αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης θα πρέπει να είναι ίσο με τη θέση στάθμευση που χρειάζεται το πλέον απαιτητικό αεροπλάνο σε δεδομένη κατηγορία με τουλάχιστον 3,8 μ. ελεύθερο επιστρωμένο χώρο τριγύρω από το αεροπλάνο, για την κίνηση των οχημάτων αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης.

Σημείωση.- Όπου προβλέπονται περισσότερα του ενός δαπέδου αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης, θα πρέπει να εξετασθεί η πρόβλεψη για χώρους κίνησης των οχημάτων αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης των γειτονικών δαπέδων έτσι ώστε να μην επικαλύπτονται, αλλά να είναι αποκλειστικοί για κάθε δάπεδο. Επίσης θα πρέπει να δοθεί προσοχή στην παράκαμψη της περιοχής από άλλα αεροπλάνα με τις αποστάσεις ασφαλείας που καθορίζονται στα 3.15.9 και 3.15.10.

3.15.6 Σύσταση.- Ο αριθμός των απαιτουμένων δαπέδων αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης, θα πρέπει να καθορίζεται με βάση τις μετεωρολογικές συνθήκες , τον τύπο των αεροπλάνων που θα υποστούν την προστασία, τη μέθοδο εφαρμογής του υγρού αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης, τον τύπο και την ικανότητα του μηχανισμού εκτόξευσης που χρησιμοποιείται, καθώς και τον ρυθμό ροής των αναχωρήσεων.

Σημείωση.- Βλέπε το Aerodrome Design Manual, Μέρος 2.

Κλίσεις στα δάπεδα αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης

3.15.7 Σύσταση.- Τα δάπεδα αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης θα πρέπει να διαθέτουν κατάλληλες κλίσεις ώστε να εξασφαλίζουν ικανοποιητική αποστράγγιση της περιοχής και να επιτρέπουν συγκέντρωση του πλεονάζοντος υγρού αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης που πέφτει από το αεροπλάνο. Η μεγίστη διαμήκης κλίση θα πρέπει να είναι όσον το δυνατόν μικρότερη και η εγκάρσια κλίση δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 1 τοις εκατό.

Αντοχή των δαπέδων αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης

3.15.8 Σύσταση.- Το δάπεδο αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αντέχει την κυκλοφορία των αεροσκαφών που πρόκειται να εξυπηρετήσει, λαμβάνοντας κατάλληλα υπόψη το γεγονός ότι τα δάπεδα αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης (όπως ένας χώρος στάθμευσης) θα υπόκεινται σε μεγαλύτερη πυκνότητα κυκλοφορίας και, λόγω της αργής κίνησης ή των σταθμευμένων αεροσκαφών, σε μεγαλύτερες εντάσεις από ότι ο διάδρομος.

Αποστάσεις ασφαλείας σε δάπεδο αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης

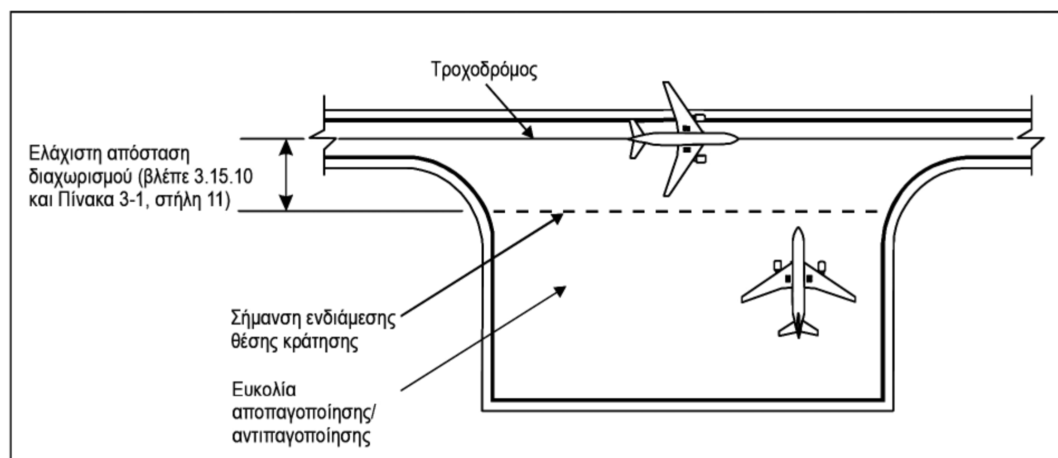
3.15.9 Σύσταση.- Ένα δάπεδο αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης θα πρέπει να παρέχει τις ελάχιστες αποστάσεις ασφαλείας που καθορίζονται στο 3.13.6 για τις θέσεις στάθμευσης αεροσκαφών. Εάν η διαμόρφωση του δαπέδου είναι τέτοια που να προβλέπει δυνατότητα παράκαμψης, θα πρέπει να τηρούνται οι ελάχιστες αποστάσεις διαχωρισμού που καθορίζονται στον Πίνακα 3-1, στήλη 12.

3.15.10 Σύσταση.- Όταν η ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης βρίσκεται δίπλα σε κανονικό τροχόδρομο, θα πρέπει να τηρούνται οι ελάχιστες αποστάσεις διαχωρισμού τροχοδρόμου που καθορίζονται στον Πίνακα 3-1, στήλη 11. (Βλέπε Σχήμα 3-4.)

Περιβαλλοντικά θέματα

Σημείωση.- Το πλεονάζον υγρό αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης που πέφτει από το αεροπλάνο αποτελεί κίνδυνο μόλυνσης των επίγειων υδάτων επιπλέον της επίδρασης στα χαρακτηριστικά τριβής της επιστρωμένης επιφάνειας.

3.15.11 Σύσταση.- Όπου εκτελούνται δραστηριότητες αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης, το επίγειο σύστημα αποστράγγισης θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο ώστε να συγκεντρώνει τα ξεχωριστά το υγρό που πέφτει, αποτρέποντας την ανάμειξη του με τα υγρά της κανονικής επιφάνειας, έτσι ώστε δεν να μην μολύνει τα επίγεια νερά.



Σχήμα 3-4. Ελάχιστη απόσταση διαχωρισμού σε μια ευκολία αποπαγοποίησης/αντιπαγοποίησης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΕΜΠΟΔΙΩΝ

Σημείωση 1.- Οι στόχοι των προδιαγραφών στο παρόν κεφάλαιο, είναι να καθοριστεί ο εναέριος χώρος γύρω από τα αεροδρόμια, ο οποίος πρέπει να παραμένει ελεύθερος από εμπόδια έτσι ώστε να επιτρέπει την ασφαλή διεξαγωγή των προτιθέμενων πτητικών λειτουργιών αεροπλάνων στα αεροδρόμια, και να αποτρέπει το ενδεχόμενο να καταστούν τα αεροδρόμια μη χρησιμοποιήσιμα, λόγω της ανάπτυξης εμποδίων γύρω από αυτά. Αυτό επιτυγχάνεται με την καθιέρωση μιας σειράς επιφανειών περιορισμού εμποδίων που καθορίζουν τα όρια ως προς τα οποία τα αντικείμενα θα προβάλλονται στον εναέριο χώρο.

Σημείωση 2.- Αντικείμενα τα οποία διεισδύουν στις επιφάνειες περιορισμού εμποδίων, που περιέχονται στο παρόν κεφάλαιο, μπορεί σε ορισμένες περιστάσεις να προκαλέσουν αύξηση στο απόλυτο/ σχετικό ύψος αποφυγής εμποδίων για μια διαδικασία ενόργανης προσέγγισης ή οποιαδήποτε σχετική διαδικασία κυκλικής προσέγγισης όψεως. Κριτήρια για τον υπολογισμό εμποδίων, περιέχονται στο Procedures for Air Navigation Services - Aircraft Operations (PANS-OPS) (Doc 8168).

Σημείωση 3.- Στα 5.3.5.41 έως 5.3.5.45 καθορίζονται η καθιέρωση και οι προϋποθέσεις για μια επιφάνεια προστασίας από εμπόδια, για τα οπτικά συστήματα ενδείκτη γωνίας προσέγγισης.

4.1 Επιφάνειες περιορισμού εμποδίων

Σημείωση.- Βλέπε το Σχήμα 4-1.

Εξωτερική οριζόντια επιφάνεια

Σημείωση.- Καθοδήγηση επί της ανάγκης πρόβλεψης μιας εξωτερικής οριζόντιας επιφανείας και των χαρακτηριστικών της περιέχεται στο Airport Services Manual, Μέρος 6.

Κωνική επιφάνεια

4.1.1 Περιγραφή.– Κωνική επιφάνεια. Μια επιφάνεια που εκτείνεται με κλίση προς τα άνω και εξωτερικά από την περιφέρεια της εσωτερικής οριζόντιας επιφανείας

4.1.2 Χαρακτηριστικά.– Τα όρια της κωνικής επιφάνειας πρέπει να περιλαμβάνουν:

α) τη χαμηλότερη ακμή που ταυτίζεται με την περιφέρεια της εσωτερικής οριζόντιας επιφανείας, και

β) την ανώτερη ακμή που βρίσκεται σε καθορισμένο ύψος πάνω από την εσωτερική οριζόντια επιφάνεια.

4.1.3 Η κλίση της κωνικής επιφανείας πρέπει να μετράται στο κατακόρυφο επίπεδο, που είναι κάθετο προς την περιφέρεια της εσωτερικής οριζόντιας επιφανείας.

Εσωτερική οριζόντια επιφάνεια

4.1.4 Περιγραφή.– Εσωτερική Οριζόντια επιφάνεια. Μια επιφάνεια που βρίσκεται επί οριζοντίου επιπέδου, πάνω από το αεροδρόμιο και τα περίχωρα του.

4.1.5 Χαρακτηριστικά.– Η ακτίνα ή τα εξωτερικά όρια της εσωτερικής οριζόντιας επιφάνειας πρέπει να μετρώνται από το σημείο ή σημεία αναφοράς που καθιερώνονται για το σκοπό αυτό.

Σημείωση.- Το σχήμα της εσωτερικής οριζόντιας επιφάνειας δεν είναι απαραίτητο να είναι κυκλικό. Καθοδήγηση για τον καθορισμό της έκτασης της εσωτερικής οριζόντιας επιφάνειας, περιέχεται στο Airport Services Manual, Μέρος 6.

4.1.6 Το ύψος της εσωτερικής οριζόντιας επιφάνειας πρέπει να μετράται πάνω από ένα υψομετρικό δεδομένο που έχει καθορισθεί για τέτοιο σκοπό.

Σημείωση.- Καθοδήγηση για τον καθορισμό του υψομετρικού δεδομένου περιέχεται στο Airport Services Manual, Μέρος 6.

Επιφάνεια προσέγγισης

4.1.7 Περιγραφή.– Επιφάνεια προσέγγισης. Ένα κεκλιμένο επίπεδο ή συνδυασμός επιπέδων που προηγούνται του κατωφλίου.

4.1.8 Χαρακτηριστικά.– Τα όρια της επιφάνειας προσέγγισης πρέπει να περιλαμβάνουν:

α) μια εσωτερική ακμή ορισμένου μήκους, που κείται επί του οριζοντίου επιπέδου και η οποία είναι κάθετη προς την προέκταση του κεντρικού άξονα του διαδρόμου. Η πλευρά αυτή βρίσκεται σε συγκεκριμένη απόσταση πριν από το κατώφλι,

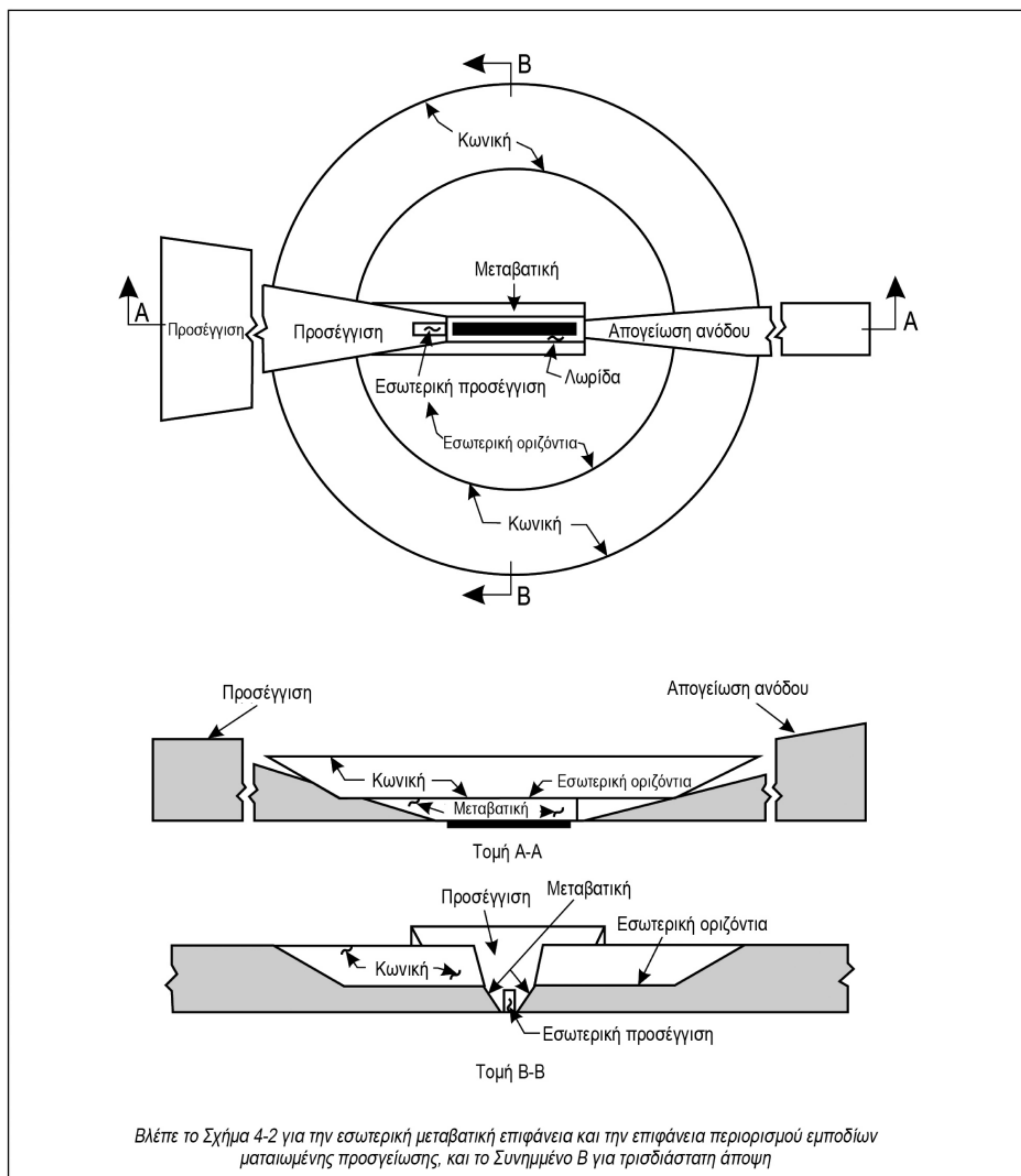
β) δύο πλευρές που ξεκινούν από τα άκρα της εσωτερικής ακμής και αποκλίνουν ομοιόμορφα με καθορισμένο βαθμό από την προέκταση της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου,

γ) μια εξωτερική ακμή παράλληλη προς την εσωτερική ακμή, και

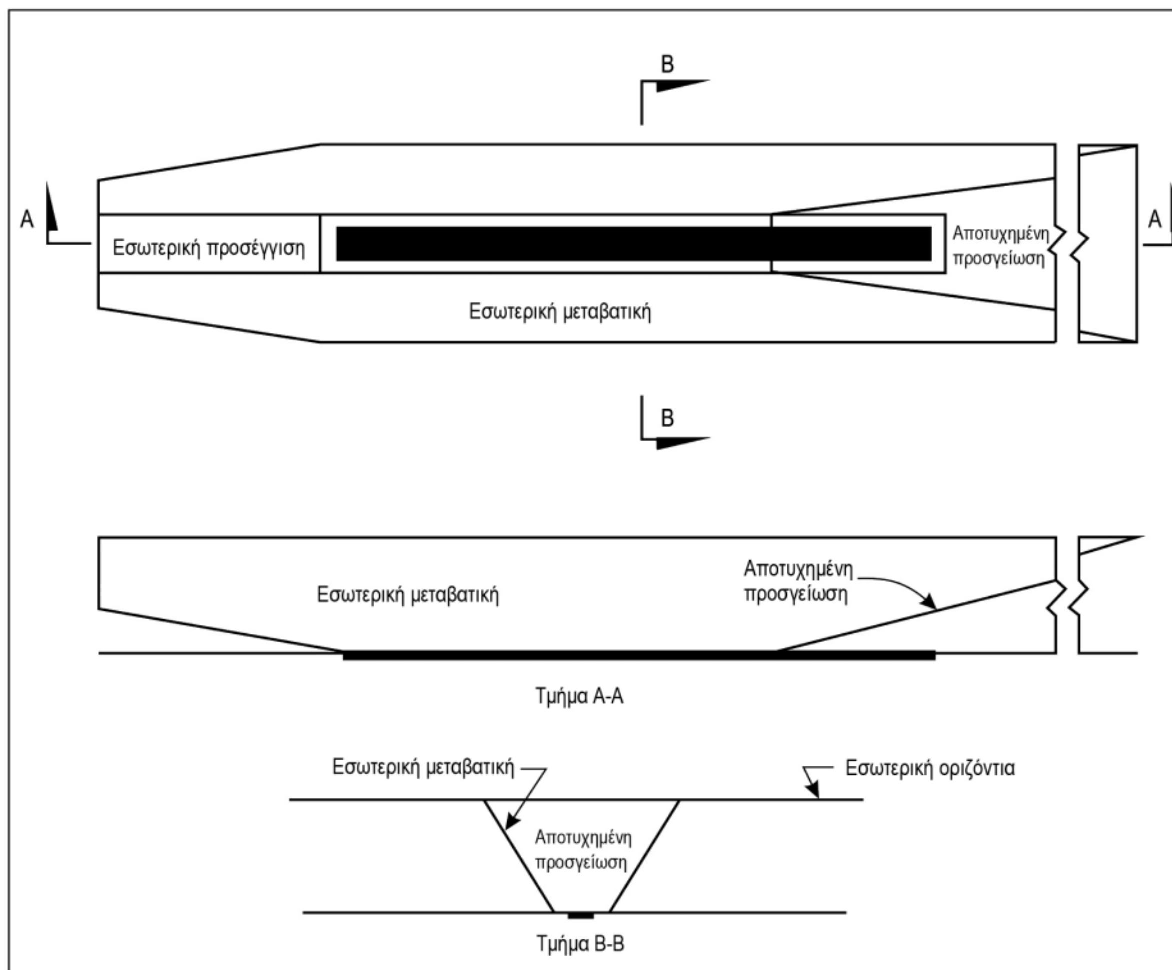
δ) Οι ανωτέρω επιφάνειες πρέπει να ποικίλλουν όταν χρησιμοποιούνται πλευρικά αποκλίνουσες, αποκλίνουσες ή καμπύλες προσεγγίσεις, ειδικότερα, δύο πλευρές που ξεκινούν στα άκρα της εσωτερικής ακμής και αποκλίνουν ομοιόμορφα με καθορισμένο βαθμό από την προέκταση της κεντρικής γραμμής του πλευρικά αποκλίνοντος, αποκλίνοντος ή καμπύλου ίχνους.

4.1.9 Το ύψος της εσωτερικής ακμής πρέπει να είναι ίσο με το ύψος του μέσου σημείου του κατωφλίου.

4.1.10 Η κλίση(εις) της επιφάνειας προσέγγισης πρέπει να μετράται στο κατακόρυφο επίπεδο που περιέχει την κεντρική γραμμή του διαδρόμου και πρέπει να συνεχίζει περιέχοντας την κεντρική γραμμή οποιουδήποτε αποκλίνοντος ή καμπύλου ίχνους εδάφους.



Σχήμα 4-1. Επιφάνειες περιορισμού εμποδίων



Σχήμα 4-2. Επιφάνειες εσωτερικής προσέγγισης, εσωτερική μεταβατική και περιορισμού εμποδίων ματαιωμένης προσγείωσης

Εσωτερική επιφάνεια προσέγγισης

4.1.11 Περιγραφή.– Εσωτερική επιφάνεια προσέγγισης. Ένα ορθογώνιο τμήμα της επιφάνειας προσέγγισης που βρίσκεται αμέσως πριν από το κατώφλι.

4.1.12 Χαρακτηριστικά.– Τα όρια της εσωτερικής επιφάνειας προσέγγισης πρέπει να περιλαμβάνουν:

α) μια εσωτερική ακμή που συμπίπτει με τη θέση της εσωτερικής ακμής της επιφάνειας προσέγγισης, αλλά έχει το δικό της καθορισμένο μήκος,

β) δύο πλευρές που ξεκινούν στα άκρα της εσωτερικής ακμής και εκτείνονται παράλληλα προς το κατακόρυφο επίπεδο που περιέχει την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, και

γ) μια εξωτερική ακμή παράλληλη προς την εσωτερική ακμή.

Μεταβατική επιφάνεια

4.1.13 Περιγραφή.– Μεταβατική επιφάνεια. Σύνθετη επιφάνεια κατά μήκος της πλευράς της λωρίδας και μέρους της πλευράς της επιφάνειας προσέγγισης, που εκτείνεται προς τα πάνω και εξωτερικά προς την εσωτερική οριζόντια επιφάνεια.

4.1.14 Χαρακτηριστικά.– Τα όρια μιας μεταβατικής επιφανείας πρέπει να περιλαμβάνουν:

α) μια κατώτερη ακμή που αρχίζει από την τομή της πλευράς της επιφανείας προσέγγισης, με την εσωτερική οριζόντια επιφάνεια και εκτείνεται προς τα κάτω της πλευράς της επιφανείας προσέγγισης, μέχρι την εσωτερική ακμή της επιφανείας προσέγγισης και από εκεί κατά μήκος της λωρίδας παράλληλα προς την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, και

β) μια ανώτερη ακμή που βρίσκεται στο επίπεδο της εσωτερικής οριζόντιας επιφανείας.

4.1.15 Το ύψος ενός σημείου επί της κατώτερης ακμής πρέπει να είναι:

α) κατά μήκος της πλευράς της επιφανείας προσέγγισης – ίσο με το ύψος της επιφάνειας προσέγγισης στο σημείο αυτό, και

β) κατά μήκος της λωρίδας –ίσο με το ύψος του πλησιέστερου σημείου της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου ή της προέκτασής της.

Σημείωση.- Ως αποτέλεσμα του β), η μεταβατική επιφάνεια κατά μήκος της λωρίδας, θα είναι καμπύλη εάν το προφίλ του διαδρόμου είναι καμπύλο ή επίπεδο εάν το προφίλ του διαδρόμου είναι μια ευθεία γραμμή. Η τομή της μεταβατικής επιφάνειας με την εσωτερική οριζόντια επιφάνεια, θα είναι επίσης μια καμπύλη ή ευθεία γραμμή, ανάλογα με το προφίλ του διαδρόμου.

4.1.16 Η κλίση της μεταβατικής επιφάνειας πρέπει να μετράται σε κατακόρυφο επίπεδο με ορθές γωνίες προς την κεντρική γραμμή του διαδρόμου.

Εσωτερική μεταβατική επιφάνεια

Σημείωση.- Υπάρχει πρόθεση ώστε η εσωτερική μεταβατική επιφάνεια, να είναι η επιφάνεια περιορισμού εμποδίων για τον έλεγχο των βοηθημάτων ναυτιλίας, των αεροσκαφών και άλλων οχημάτων, τα οποία πρέπει να βρίσκονται κοντά στον διάδρομο. Η επιφάνεια αυτή δε πρέπει να διαπερνάται, εκτός από τα εύθραυστα αντικείμενα. Η μεταβατική επιφάνεια που περιγράφεται στο 4.1.13, υπάρχει πρόθεση να παραμείνει ως η επιφάνεια περιορισμού εμποδίων, για τον έλεγχο κτιρίων, κλπ.

4.1.17 Περιγραφή.–Εσωτερική μεταβατική επιφάνεια. Επιφάνεια, όμοια με την μεταβατική επιφάνεια, που βρίσκεται πλησιέστερα στον διάδρομο.

4.1.18 Χαρακτηριστικά.– Τα όρια της εσωτερικής μεταβατικής επιφανείας, πρέπει να περιλαμβάνουν:

α) μια χαμηλότερη ακμή, που άρχεται από το πέρας της εσωτερικής επιφανείας προσέγγισης και εκτείνεται προς τα κάτω, ακολουθώντας την πλευρά της εσωτερικής επιφανείας προσέγγισης, μέχρι την εσωτερική ακμή της επιφανείας αυτής. Από εκεί, συνεχίζει καθ' όλο το μήκος της λωρίδας παράλληλα προς την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, μέχρι την εσωτερική ακμή της επιφανείας ματαιωμένης προσγείωσης και από εκεί προς τα πάνω ακολουθώντας την πλευρά της επιφανείας ματαιωμένης προσγείωσης μέχρι του σημείου, όπου η πλευρά τέμνει την εσωτερική οριζόντια επιφάνεια, και

β) μια ανώτερη ακμή που βρίσκεται στο επίπεδο της εσωτερικής οριζόντιας επιφάνειας.

4.1.19 Το ύψος ενός σημείου που βρίσκεται επί της κατώτερης ακμής, πρέπει να είναι:

α) κατά μήκος της πλευράς της εσωτερικής επιφάνειας προσέγγισης και της επιφανείας ματαιωμένης προσγείωσης – ίσο με το ύψος της συγκεκριμένης επιφανείας στο σημείο αυτό, και

β) κατά μήκος της λωρίδας – ίσο με το ύψος του πλησιέστερου σημείου επί της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου ή της προέκτασής της.

Σημείωση.- Λόγω του β), η εσωτερική μεταβατική επιφάνεια κατά μήκος της λωρίδας, θα είναι καμπύλη, εάν το προφίλ του διαδρόμου είναι καμπύλο, ή ένα επίπεδο, εφόσον το προφίλ του διαδρόμου είναι ευθεία γραμμή. Η τομή της εσωτερικής μεταβατικής επιφάνειας με την εσωτερική οριζόντια επιφάνεια, θα είναι επίσης καμπύλη ή ευθεία γραμμή, εξαρτώμενη από το προφίλ του διαδρόμου.

4.1.20 Η κλίση της εσωτερικής μεταβατικής επιφανείας, πρέπει να μετράται σε σχέση με το κατακόρυφο επίπεδο που σχηματίζει ορθές γωνίες προς την κεντρική γραμμή του διαδρόμου.

Επιφάνεια ματαιωμένης προσγείωσης

4.1.21 Περιγραφή.– Επιφάνεια ματαιωμένης προσγείωσης. Κεκλιμένο επίπεδο, που βρίσκεται σε ορισμένη απόσταση μετά το κατώφλι και εκτείνεται εντός της εσωτερικής μεταβατικής επιφάνειας.

4.1.22 Χαρακτηριστικά.– Τα όρια της επιφάνειας ματαιωμένης προσγείωσης πρέπει να περιλαμβάνουν:

α) μια εσωτερική ακμή που βρίσκεται επί του οριζοντίου επιπέδου, είναι κάθετη προς τον άξονα του διαδρόμου και βρίσκεται σε ορισμένη απόσταση μετά το κατώφλι,

β) δύο πλευρές που ξεκινούν από τα άκρα της εσωτερικής ακμής και αποκλίνουν ομοιόμορφα με καθορισμένο βαθμό από το κατακόρυφο επίπεδο, που περιέχει την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, και

γ) μια εξωτερική ακμή, παράλληλη προς την εσωτερική ακμή, η οποία βρίσκεται επί του επιπέδου της εσωτερικής οριζόντιας επιφάνειας.

4.1.23 Το ύψος της εσωτερικής ακμής, πρέπει να είναι ίδιο με το ύψος της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου στο σημείο της εσωτερικής ακμής.

4.1.24 Η κλίση της επιφάνειας ματαιωμένης προσγείωσης, πρέπει να μετράται στο κατακόρυφο επίπεδο, που περιέχει την κεντρική γραμμή του διαδρόμου.

Επιφάνεια ανόδου για απογείωση

4.1.25 Περιγραφή.– Επιφάνεια ανόδου για απογείωση. Κεκλιμένο επίπεδο ή άλλη καθορισμένη επιφάνεια, μετά το πέρας του διαδρόμου ή της ελεύθερης εμποδίων περιοχής.

4.1.26 Χαρακτηριστικά.– Τα όρια της επιφάνειας ανόδου για απογείωση, πρέπει να περιλαμβάνουν:

α) μια οριζόντια εσωτερική ακμή, κάθετη προς την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, που βρίσκεται σε ορισμένη απόσταση μετά το πέρας του διαδρόμου ή στο πέρας του ελεύθερης εμποδίων περιοχής, εφόσον διατίθεται, και δε μήκος της υπερβαίνει την καθορισμένη απόσταση.

β) δύο πλευρές που ξεκινούν από τα άκρα της εσωτερικής ακμής και αποκλίνουν ομοιόμορφα με καθορισμένο βαθμό από το ίχνος απογείωσης, μέχρι ενός ορισμένου τελικού πλάτους. Στη συνέχεια, ακολουθούν το πλάτος αυτό για το υπόλοιπο του μήκους της επιφάνειας ανόδου για απογείωση.

γ) μια εξωτερική ακμή, οριζόντια και κάθετη προς το καθορισμένο ίχνος απογείωσης.

4.1.27 Το ύψος της εσωτερικής ακμής, πρέπει να είναι ίσο με το υψηλότερο σημείο επί, της προέκτασης της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, μεταξύ του πέρατος του διαδρόμου και της εσωτερικής ακμής, εκτός από την περίπτωση που προβλέπεται περιοχή ελεύθερη εμποδίων, οπότε το ύψος πρέπει να είναι ίσο με το υψηλότερο σημείο του εδάφους επί της κεντρικής γραμμής της ελεύθερης εμποδίων περιοχής.

4.1.28 Στην περίπτωση που το ίχνος πτήσεως απογείωσης είναι ευθεία, η κλίση της επιφάνειας ανόδου για απογείωση, πρέπει να μετράται επί του κατακόρυφου επιπέδου, που περιέχει την κεντρική γραμμή του διαδρόμου.

4.1.29 Στην περίπτωση που το ίχνος πτήσεως απογείωσης περιλαμβάνει στροφή, η επιφάνεια ανόδου για απογείωση, πρέπει να είναι μια σύνθετη επιφάνεια, που περιλαμβάνει τα οριζόντια επίπεδα προς την κεντρική του γραμμή. Η κλίση της κεντρικής γραμμής πρέπει να είναι ίδια με εκείνη του ίχνος πτήσεως απογείωσης σε ευθεία.

4.2 Απαιτήσεις περιορισμού εμποδίων

Σημείωση.- Οι απαιτήσεις για τις επιφάνειες περιορισμού εμποδίων, καθορίζονται με βάση την προτιθέ-

μενη χρήση του διαδρόμου, δηλαδή απογείωση ή προσγείωση και τύπο προσέγγισης, και υπάρχει πρόθεση να εφαρμόζονται όταν γίνεται τέτοια χρήση του διαδρόμου. Σε περιπτώσεις που διεξάγονται πτητικές λειτουργίες προς ή από αμφότερες τις διευθύνσεις ενός διαδρόμου, τότε η χρησιμότητα ορισμένων επιφανειών δυνατόν να υποβαθμισθεί, εξαιτίας πιο αυστηρών απαιτήσεων μιας άλλης χαμηλότερης επιφάνειας.

Μη ενόργανοι διάδρομοι

4.2.1 Για μη ενόργανο διάδρομο, πρέπει να ορίζονται οι παρακάτω επιφάνειες περιορισμού εμποδίων:

– κωνική επιφάνεια,

– εσωτερική οριζόντια επιφάνεια,

– επιφάνεια προσέγγισης, και

– μεταβατικές επιφάνειες.

4.2.2 Τα ύψη και οι κλίσεις των επιφανειών δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερες, και οι άλλες διαστάσεις τους όχι μικρότερες, από εκείνες που καθορίζονται στον Πίνακα 4-1.

4.2.3 Νέα αντικείμενα ή επεκτάσεις υφισταμένων αντικειμένων δεν πρέπει να επιτρέπονται πάνω από μια επιφάνεια προσέγγισης ή μεταβατική επιφάνεια, εκτός από την περίπτωση που, κατά την άποψη της αρμοδίας αρχής, το νέο αντικείμενο ή η επέκταση θα καλύπτεται από υφιστάμενο σταθερό αντικείμενο.

Σημείωση.- Περιστάσεις, κατά τις οποίες μπορεί λογικά να εφαρμοσθεί η αρχή της κάλυψης, περιγράφονται στο Airport Services Manual, Μέρος 6.

4.2.4 Σύσταση.- Νέα αντικείμενα ή επεκτάσεις υφισταμένων αντικειμένων, δεν θα πρέπει να επιτρέπονται πάνω από την κωνική επιφάνεια ή την εσωτερική οριζόντια επιφάνεια, εκτός από τη περίπτωση που, κατά την άποψη της αρμοδίας αρχής, το αντικείμενο θα καλύπτεται από υφιστάμενο σταθερό εμπόδιο, ή μετά από αεροναυτική μελέτη αποδειχθεί ότι το αντικείμενο δεν θα επηρεάσει αρνητικά την ασφάλεια ή δεν θα επηρεάσει σημαντικά την κανονικότητα των πτητικών λειτουργιών των αεροπλάνων.

4.2.5 Σύσταση.- Υφιστάμενα αντικείμενα πάνω από οποιαδήποτε επιφάνεια που απαιτούνται από το 4.2.1, θα πρέπει εφόσον αυτό είναι εφικτό, να απομακρύνονται, εκτός από την περίπτωση όταν, κατά την άποψη της αρμόδιας αρχής, το αντικείμενο καλύπτεται από υφιστάμενο σταθερό αντικείμενο, ή μετά από αεροναυτική μελέτη, αποδειχθεί ότι το αντικείμενο δεν θα επηρεάσει αρνητικά την ασφάλεια ή δεν θα επηρεάσει σημαντικά την κανονικότητα των πτητικών λειτουργιών των αεροπλάνων

Σημείωση.- Εξαιτίας των εγκάρσιων ή διαμηκών κλίσεων μιας λωρίδας, σε ορισμένες περιπτώσεις η εσωτερική ακμή ή τμήματα της εσωτερικής ακμής της επιφάνειας προσέγγισης, μπορεί να είναι χαμηλότερα από το αντίστοιχο ύψος της λωρίδας. Δεν υπάρχει λόγος ώστε η λωρίδα να ισοπεδωθεί, για να ταυτίζεται με την εσωτερική ακμή της επιφάνειας προσέγγισης, ούτε υπάρχει λόγος ώστε η μορφολογία του εδάφους ή αντικείμενα τα οποία είναι πάνω από την επιφάνεια προσέγγισης μετά το πέρας της λωρίδας, άλλα όμως κάτω από το επίπεδο της λωρίδας, να απομακρύνονται, εκτός εάν κρίνεται ότι θέτουν σε κίνδυνο τα αεροπλάνα.

4.2.6 Σύσταση.- Κατά την εξέταση της προτιθέμενης κατασκευής, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η πιθανή μελλοντική ανάπτυξη ενόργανου διαδρόμου και η επακόλουθη απαίτηση για πιο αυστηρές επιφάνειες περιορισμού εμποδίων.

Διάδρομοι μη προσέγγισης ακριβείας

4.2.7 Για διάδρομο μη προσέγγισης ακριβείας, πρέπει να ορίζονται οι παρακάτω επιφάνειες περιορισμού εμποδίων:

– κωνική επιφάνεια,

– εσωτερική οριζόντια επιφάνεια,

– επιφάνεια προσέγγισης, και

– μεταβατικές επιφάνειες.

4.2.8 Τα ύψη και οι κλίσεις των επιφανειών δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερα, και οι υπόλοιπες διαστάσεις τους όχι μικρότερες ,από εκείνες που καθορίζονται στον Πίνακα 4-1, εκτός από τη περίπτωση του οριζοντίου τμήματος της επιφάνειας προσέγγισης (βλέπε 4.2.9).

4.2.9 Η επιφάνεια προσέγγισης πρέπει να είναι οριζόντια πέρα από το σημείο, στο οποίο η κλίση 2,5 τοις εκατό τέμνει:

α) ένα οριζόντιο επίπεδο 150 μ. πάνω από το υψόμετρο του κατωφλίου, ή

β) το οριζόντιο επίπεδο που διέρχεται από τη κορυφή οποιουδήποτε αντικειμένου, που διέπει το απόλυτο/σχετικό ύψος αποφυγής εμποδίων (OCA/H),

οποιοδήποτε είναι υψηλότερο.

4.2.10 Νέα αντικείμενα ή επεκτάσεις υφισταμένων αντικειμένων, δεν πρέπει να επιτρέπονται πάνω από την επιφάνεια προσέγγισης εντός 3.000 μ. από την εσωτερική ακμή, ή πάνω από μια μεταβατική επιφάνεια, εκτός από την περίπτωση που, κατά την άποψη της αρμοδίας αρχής, το νέο αντικείμενο ή η επέκταση, θα καλύπτεται από υφιστάμενο σταθερό αντικείμενο.

Σημείωση.- Περιστάσεις, κατά τις οποίες μπορεί λογικά να εφαρμοσθεί η αρχή της κάλυψης, περιγράφονται στο Airport Services Manual, Μέρος 6.

4.2.11 Σύσταση.- Νέα αντικείμενα ή επεκτάσεις υφισταμένων αντικειμένων, δεν πρέπει να επιτρέπονται πάνω από την επιφάνεια προσέγγισης πέραν των 3.000 μ. από την εσωτερική ακμή, την κωνική επιφάνεια ή την εσωτερική οριζόντια επιφάνεια, εκτός από την περίπτωση που, κατά την άποψη της αρμόδιας αρχής, το αντικείμενο θα καλύπτεται από υφιστάμενο σταθερό αντικείμενο, ή μετά από αεροναυτιλιακή μελέτη, αποδειχθεί ότι το αντικείμενο δεν θα επηρεάσει αρνητικά την ασφάλεια ή δεν θα επηρεάσει σημαντικά την κανονικότητα των πτητικών λειτουργιών των αεροπλάνων.

4.2.12 Σύσταση.- Υφιστάμενα αντικείμενα πάνω από οποιαδήποτε επιφάνεια που απαιτείται από το 4.2.7, θα πρέπει εφόσον αυτό είναι εφικτό, να απομακρύνονται, εκτός από την περίπτωση που, κατά την άποψη της αρμόδιας αρχής, το αντικείμενο καλύπτεται από υφιστάμενο σταθερό αντικείμενο, ή μετά από αεροναυτιλιακή μελέτη, αποδειχθεί ότι το αντικείμενο δεν θα επηρεάσει αρνητικά την ασφάλεια ή δεν θα επηρεάσει σημαντικά την κανονικότητα των πτητικών λειτουργιών των αεροπλάνων.

Σημείωση.- Εξαιτίας των εγκάρσιων ή διαμηκών κλίσεων μιας λωρίδας, σε ορισμένες περιπτώσεις η εσωτε-

ρική ακμή ή τμήματα της εσωτερικής ακμής της επιφάνειας προσέγγισης, μπορεί να είναι χαμηλότερα από το αντίστοιχο ύψος της λωρίδας. Δεν υπάρχει λόγος ώστε η λωρίδα να ισοπεδωθεί, για να ταυτίζεται με την εσωτερική ακμή της επιφάνειας προσέγγισης, ούτε υπάρχει λόγος ώστε η μορφολογία του εδάφους ή αντικείμενα τα οποία είναι πάνω από την επιφάνεια προσέγγισης μετά το πέρας της λωρίδας, άλλα όμως κάτω από το επίπεδο της λωρίδας, να απομακρύνονται, εκτός εάν κρίνεται ότι θέτουν σε κίνδυνο τα αεροπλάνα.

Διάδρομοι προσέγγισης ακριβείας

Σημείωση 1.– Βλέπε το 9.9 για πληροφορίες που αφορούν τη χωροθέτηση εξοπλισμού και εγκαταστάσεων, σε επιχειρησιακής περιοχές.

Σημείωση 2.– Καθοδήγηση, για τις επιφάνειες περιορισμού εμποδίων για διαδρόμους προσέγγισης ακριβείας, παρέχεται στο Airport Services Manual, Μέρος 6.

Πίνακας 4-1 Διαστάσεις και κλίσεις των επιφανειών περιορισμού εμποδίων – Διάδρομοι προσέγγισης

ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ

	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ									
	Μη ενόργανος				Μη ενόργανη προσέγγιση			Κατηγορία προσέγγισης ακριβείας		
								I		II ή III
	Κωδικός αριθμός				Κωδικός αριθμός			Κωδικός αριθμός		Κωδικός αριθμός
Επιφάνεια και διαστάσεις [α]	1	2	3	4	1,2	3	4	1,2	3,4	3,4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
ΚΩΝΙΚΗ										
Κλίση	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Ύψος	35 μ	55 μ	75 μ	100 μ	60 μ	75 μ	100 μ	60 μ	100 μ	100 μ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ										
Ύψος	45 μ	45 μ	45 μ	45 μ	45 μ	45 μ	45 μ	45 μ	45 μ	45 μ
Ακτίνα	2.000 μ	2.500 μ	4.000 μ	4.000 μ	3.500 μ	4.000 μ	4.000 μ	3.500 μ	4.000 μ	4.000 μ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ										
Πλάτος	–	–	–	–	–	–	–	90 μ	120 μ[ε]	120 μ[ε]
Απόσταση από το κατώφλι	–	–	–	–	–	–	–	60 μ	60 μ	60 μ
Μήκος	–	–	–	–	–	–	–	900 μ	900 μ	900 μ
Κλίση								2,5%	2%	2%
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ										
Μήκος εσωτερικής ακμής	60 μ	80 μ	150 μ	150 μ	150 μ	300 μ	300 μ	150 μ	300 μ	300 μ
Απόσταση από το κατώφλι	30 μ	60 μ	60 μ	60 μ	60 μ	60 μ	60 μ	60 μ	60 μ	60 μ
Απόκλιση (κάθε πλευρά)	10%	10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Πρώτο τμήμα										
Μήκος	1.600 μ	2.500 μ	3.000 μ	3.000 μ	2.500 μ	3.000 μ	3.000 μ	3.000 μ	3.000 μ	3.000 μ
Κλίση	5%	4%	3,33%	2,5%	3,33%	2%	2%	2,5%	2%	2%
Δεύτερο τμήμα										
Μήκος	–	–	–	–	–	3.600 μ[β]	3.600 μ[β]	12.000 μ	3.600 μ[β]	3.600 μ[β]
Κλίση	–	–	–	–	–	2,5%	2,5%	3%	2,5%	2,5%
Οριζόντιο τμήμα										
Μήκος	–	–	–	–	–	8.400 μ[β]	8.400 μ[β]	–	8.400 μ[β]	8.400 μ[β]
Ολικό μήκος	–	–	–	–	–	15.000 μ	15.000 μ	15.000 μ	15.000 μ	15.000 μ
ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ										
Κλίση	20%	20%	14,3%	14,3%	20%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%
ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ										
Κλίση	–	–	–	–	–	–	–	40%	33,3%	33,3%
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΜΑΤΑΙΩΜΕΝΗΣ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗΣ										
Μήκος εσωτερικής ακμής	–	–	–	–	–	–	–	90 μ	120 μ[Ε]	120 μ[Ε]
Απόσταση από το κατώφλι	–	–	–	–	–	–	–	[γ]	1.800 μ[δ]	1.800 μ[δ]
Απόκλιση (κάθε πλευρά)	–	–	–	–	–	–	–	10%	10%	10%
Κλίση	–	–	–	–	–	–	–	4%	3,33%	3,33%

α. Όλες οι διαστάσεις μετρώνται οριζοντίως, εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά.
β. Μεταβλητό μήκος (βλέπε το 4.2.9 ή 4.2.17).
γ. Απόσταση από το πέρας της λωρίδας.
δ. Ή τέλος του διαδρόμου, οποιοδήποτε είναι μικρότερο.
ε. Όταν το κωδικό γράμμα είναι F (Στήλη (3) του Πίνακα 1-1), το πλάτος αυξάνεται σε 155 μ.

4.2.13 Οι ακόλουθες επιφάνειες περιορισμού εμποδίων πρέπει να καθορίζονται για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι:
– κωνική επιφάνεια,
– εσωτερική οριζόντια επιφάνεια,
– επιφάνεια προσέγγισης, και
– μεταβατικές επιφάνειες.

4.2.14 Σύσταση.– Οι ακόλουθες επιφάνειες περιορισμού εμποδίων πρέπει να καθορίζονται για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι:
– εσωτερική επιφάνεια προσέγγισης,
– εσωτερικές μεταβατικές επιφάνειες, και
– επιφάνεια ματαιωμένης προσγείωσης

4.2.15 Οι ακόλουθες επιφάνειες περιορισμού εμποδίων πρέπει να καθορίζονται για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας ΙΙ ή ΙΙΙ:
– κωνική επιφάνεια,
– εσωτερική οριζόντια επιφάνεια,
– επιφάνεια προσέγγισης και εσωτερική επιφάνεια προσέγγισης,
– μεταβατικές επιφάνειες,
– εσωτερικές μεταβατικές επιφάνειες, και
– επιφάνεια ματαιωμένης προσγείωσης.

4.2.16 Τα ύψη και οι κλίσεις των επιφανειών, δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερα, και οι άλλες διαστάσεις τους όχι μικρότερες, από εκείνες που καθορίζονται στον Πίνακα 4-1, εκτός από τη περίπτωση του οριζοντίου τμήματος της επιφάνειας προσέγγισης (βλέπε 4.2.17).

4.2.17 Η επιφάνεια προσέγγισης πρέπει να είναι οριζόντια, πέρα από το σημείο που η κλίση 2,5 τοις εκατό τέμνει:

α) ένα οριζόντιο επίπεδο 150 μ. πάνω από το υψόμετρο του κατωφλίου, ή

β) το οριζόντιο επίπεδο που διέρχεται από την κορυφή οποιουδήποτε αντικειμένου που διέπει το όριο αποφυγής εμποδίων,

οποιοδήποτε είναι μεγαλύτερο.

4.2.18 Δεν πρέπει να επιτρέπονται σταθερά αντικείμενα πάνω από την εσωτερική επιφάνεια προσέγγισης, την εσωτερική μεταβατική επιφάνεια ή την επιφάνεια ματαιωμένης προσγείωσης, εκτός από εύθραυστα αντικείμενα, τα οποία λόγω της χρησιμότητας τους πρέπει να βρίσκονται επί της λωρίδας. Κινούμενα αντικείμενα δεν πρέπει να επιτρέπονται πάνω από αυτές τις επιφάνειες, κατά τη διάρκεια που ο διάδρομος χρησιμοποιείται για προσγειώσεις.

4.2.19 Νέα αντικείμενα ή επεκτάσεις υφισταμένων αντικειμένων, δεν πρέπει να επιτρέπονται πάνω από μια επιφάνεια προσέγγισης ή μεταβατική επιφάνεια, εκτός από την περίπτωση που, κατά την άποψη της αρμόδιας αρχής, το νέο αντικείμενο ή η επέκταση θα καλύπτεται από υφιστάμενο σταθερό αντικείμενο.

Σημείωση.- Περιστάσεις, κατά τις οποίες μπορεί λογικά να εφαρμοσθεί η αρχή της κάλυψης, περιγράφονται στο Airport Services Manual, Μέρος 6.

4.2.20 Σύσταση.– Νέα αντικείμενα ή επεκτάσεις υφισταμένων αντικειμένων, δεν πρέπει να επιτρέπονται πάνω από την κωνική επιφάνεια και την εσωτερική οριζόντια επιφάνεια όταν, κατά την άποψη της αρμόδιας αρχής, το αντικείμενο καλύπτεται από υφιστάμενο σταθερό αντικείμενο, ή μετά από αεροναυτιλιακή μελέτη, αποδειχθεί ότι το αντικείμενο δεν θα επηρεάσει αρνητικά την ασφάλεια ή δεν θα επηρεάσει σημαντικά την κανονικότητα των πτητικών λειτουργιών των αεροπλάνων.

4.2.21 Σύσταση.– Υφιστάμενα αντικείμενα πάνω από μια επιφάνεια προσέγγισης, μια μεταβατική επιφάνεια, την κωνική επιφάνεια και την εσωτερική οριζόντια επιφάνεια, θα πρέπει, εφόσον αυτό είναι εφικτό, να απομακρύνονται, εκτός από την περίπτωση που, κατά την άποψη της αρμόδιας αρχής το αντικείμενο καλύπτεται από υφιστάμενο σταθερό αντικείμενο, ή μετά από αεροναυτιλιακή μελέτη, αποδειχθεί ότι το αντικείμενο δεν θα επηρεάσει αρνητικά την ασφάλεια ή δεν θα επηρεάσει σημαντικά την κανονικότητα των πτητικών λειτουργιών των αεροπλάνων.

Σημείωση.– Εξαιτίας των εγκάρσιων ή διαμηκών κλίσεων μιας λωρίδας, σε ορισμένες περιπτώσεις η εσωτερική ακμή ή τμήματα της εσωτερικής ακμής της επιφάνειας προσέγγισης, μπορεί να είναι χαμηλότερα από το αντίστοιχο ύψος της λωρίδας. Δεν υπάρχει λόγος ώστε η λωρίδα να ισοπεδωθεί, για να ταυτίζεται με την εσωτερική ακμή της επιφάνειας προσέγγισης, ούτε υπάρχει λόγος ώστε η μορφολογία του εδάφους ή αντικείμενα τα οποία είναι πάνω από την επιφάνεια προσέγγισης μετά το πέρας της λωρίδας, άλλα όμως κάτω από το επίπεδο της λωρίδας, να απομακρύνονται, εκτός εάν κρίνεται ότι θέτουν σε κίνδυνο τα αεροπλάνα.

Διάδρομοι που προορίζονται για απογειώσεις

4.2.22 Οι ακόλουθες επιφάνειες περιορισμού εμποδίων πρέπει να καθορίζονται για διάδρομο που προορίζεται για απογείωση:
– επιφάνεια ανόδου για απογείωση.

4.2.23 Οι διαστάσεις της επιφάνειας, δεν πρέπει να είναι μικρότερες από τις διαστάσεις που καθορίζονται στον Πίνακα 4-2, εκτός από τη περίπτωση που μπορεί να υιοθετηθεί μικρότερο μήκος για την επιφάνεια ανόδου για απογείωση, εφόσον ένα τέτοιο μικρότερο μήκος, θα είναι συνεπές με διαδικαστικές μετρήσεις που υιοθετούνται για να διέπουν τις απερχόμενες πτήσεις αεροπλάνων.

4.2.24 Σύσταση.– Πρέπει να εξετάζονται τα επιχειρησιακά χαρακτηριστικά των αεροπλάνων για τα οποία προορίζεται ο διάδρομος, για να δούμε εάν είναι επιθυμητό να ελαττώσουμε την κλίση που καθορίζεται στον Πίνακα 4-2, εφόσον αντιμετωπισθούν κρίσιμες επιχειρησιακές συνθήκες. Εάν ελαττωθεί η καθορισμένη κλίση, θα πρέπει να γίνει αντίστοιχη ρύθμιση στο μήκος της επιφάνειας ανόδου για απογείωση, έτσι ώστε να παρέχει προστασία έως το ύψος των 300 μέτρων.

Σημείωση.– Όταν οι τοπικές συνθήκες διαφέρουν σημαντικά από τις συνθήκες τυπικής ατμόσφαιρας στην επιφάνεια της θάλασσας, κρίνεται σκόπιμη η μείωση της κλίσης, που καθορίζεται στον Πίνακα 4-2. 0 βαθμός αυτής της μείωσης εξαρτάται από την απόκλιση μεταξύ των τοπικών συνθηκών και των συνθηκών τυπικής ατμόσφαιρας στην επιφάνεια της θάλασσας, καθώς και από τα χαρακτηριστικά επιδόσεων και τις λειτουργικές απαιτήσεις των αεροπλάνων για τα οποία προορίζεται ο διάδρομος.

4.2.25 Νέα αντικείμενα ή επεκτάσεις υφισταμένων αντικειμένων, δεν πρέπει να επιτρέπονται πάνω από μια επιφάνεια ανόδου για απογείωση, εκτός από τη περίπτωση που, κατά την άποψη της αρμόδιας αρχής, το νέο αντικείμενο ή η επέκταση θα καλύπτεται από υφιστάμενο σταθερό εμπόδιο.

Σημείωση.- Περιστάσεις, κατά τις οποίες μπορεί λογικά να εφαρμοσθεί η αρχή της κάλυψης, περιγράφονται στο Airport Services Manual, Μέρος 6.

4.2.26 Σύσταση.- Εάν κανένα αντικείμενο δεν φτάνει το 2 τοις εκατό της επιφάνειας ανόδου για απογείωση, τα νέα αντικείμενα θα πρέπει να περιορίζονται, ώστε να διατηρείται η υπάρχουσα ελεύθερη εμποδίων επιφάνεια, ή μια επιφάνεια με μικρότερη κλίση 1,6 τοις εκατό (1:62,5).

Πίνακας 4-2 Διαστάσεις και κλίσεις των επιφανειών περιορισμού εμποδίων

ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΑΠΟΓΕΙΩΣΗ

	Κωδικός αριθμός		
Επιφάνεια και διαστάσεις [α]	1	2	3 ή 4
(1)	(2)	(3)	(4)
ΑΠΟΓΕΙΩΣΗ ΑΝΟΔΟΥ			
Μήκος εσωτερικής ακμής	60 μ.	80 μ.	180 μ.
Απόσταση από το τέλος του διαδρόμου [β]	30 μ.	60 μ.	60 μ.
Απόκλιση (κάθε πλευρά)	10%	10%	12,5%
Τελικό πλάτος	380 μ.	580 μ.	1.200 μ.
			1.800 μ.[γ]
Μήκος	1,600 μ.	2.500 μ.	15.000 μ.
Κλίση	5%	4%	2% [δ]

α. Όλες οι διαστάσεις μετρώνται οριζοντίως, εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά.

β. Η επιφάνεια ανόδου για απογείωση, αρχίζει στο τέλος της ελεύθερης εμποδίων περιοχής, εφόσον το μήκος αυτής υπερβαίνει την καθορισμένη απόσταση.

γ. 1.800 μ. όταν το προτιθέμενο ίχνος περιέχει μεταβολές στη διεύθυνση μεγαλύτερες από 15°, για πτητικές λειτουργίες σε IMC, VMC κατά τη νύχτα.

δ. Βλέπε τα 4.2.24 και 4.2.26.

4.2.27 Σύσταση.- Υφιστάμενα αντικείμενα, τα οποία εκτείνονται πάνω από μια επιφάνεια ανόδου για απογείωση θα πρέπει, εφόσον αυτό είναι εφικτό, να απομακρύνονται, εκτός από την περίπτωση που, κατά την άποψη της αρμόδιας αρχής, το αντικείμενο καλύπτεται από υφιστάμενο σταθερό αντικείμενο, ή μετά από αεροναυτιλιακή μελέτη, αποδειχθεί ότι το αντικείμενο δεν θα επηρεάσει αρνητικά την ασφάλεια ή δεν θα επηρεάσει σημαντικά την κανονικότητα των πτητικών λειτουργιών των αεροπλάνων.

Σημείωση.- Εξαιτίας των εγκάρσιων ή διαμηκών κλίσεων μιας λωρίδας, σε ορισμένες περιπτώσεις τμήματα της εσωτερικής ακμής της επιφάνειας απογείωσης ανόδου, μπορεί να είναι χαμηλότερα από το αντίστοιχο ύψος της λωρίδας. Δεν υπάρχει λόγος ώστε η λωρίδα ή η ελεύθερη εμποδίων περιοχή να ισοπεδωθεί, για να ταυτίζεται με την εσωτερική ακμή της επιφάνειας απογείωσης ανόδου, ούτε υπάρχει λόγος ώστε η μορφολογία του εδάφους ή αντικείμενα τα οποία είναι πάνω από την επιφάνεια απογείωσης ανόδου μετά το πέρας της λωρίδας ή της ελεύθερης εμποδίων περιοχής, άλλα όμως κάτω από το επίπεδο της λωρίδας ή της ελεύθερης εμποδίων περιοχής, να απομακρύνονται, εκτός εάν κρίνεται ότι θέτουν σε κίνδυνο τα αεροπλάνα. Όμοιες μελέτες εφαρμόζονται στην ένωση περιοχής ελεύθερης εμποδίων και λωρίδας, όπου υπάρχουν διαφορές στις εγκάρσιες κλίσεις.

4.3 Αντικείμενα εκτός των επιφανειών περιορισμού εμποδίων

4.3.1 Σύσταση.- Για να μπορεί η αρμόδια αρχή να γνωμοδοτήσει σχετικά με προτεινόμενη κατασκευή, πέραν των ορίων των επιφανειών περιορισμού εμποδίων, που εκτείνεται πάνω από ένα ύψος, που έχει καθιερωθεί από την αρχή, θα πρέπει να γίνουν ρυθμίσεις, που να επιτρέπουν μια αεροναυτική μελέτη των επιπτώσεων μιας τέτοιας κατασκευής, στην πτητική λειτουργία αεροπλάνων.

4.3.2 Σύσταση.- Σε περιοχές πέραν των ορίων των επιφανειών περιορισμού εμποδίων, θα πρέπει να θεωρούνται σαν εμπόδια τουλάχιστον εκείνα τα αντικείμενα που εκτείνονται σε ύψος 150 μ ή περισσότερο πάνω από το υψόμετρο του εδάφους, εκτός εάν μια αεροναυτική μελέτη αποδείξει ότι αυτά δεν συνιστούν κίνδυνο για τα αεροπλάνα.

Σημείωση.- Η παραπάνω μελέτη, πρέπει να γίνεται σε σχέση με την φύση των σχετικών πτητικών λειτουργιών, και μπορεί να διακρίνει πτητικές λειτουργίες ημέρας και νύχτας.

4.4 Άλλα αντικείμενα

4.4.1 Σύσταση.- Αντικείμενα τα οποία δεν διαπερνούν την επιφάνεια προσέγγισης, αλλά θα μπορούσαν ωστόσο να επηρεάσουν δυσμενώς την κάλλιστη χωροθέτηση ή την απόδοση των οπτικών ή μη-οπτικών βοηθημάτων θα πρέπει, εφόσον αυτό είναι εφικτό, να απομακρύνονται.

4.4.2 Σύσταση.- Οτιδήποτε θα μπορούσε, κατά την άποψη της αρμόδιας αρχής, μετά από αεροναυτική μελέτη, να θέσει σε κίνδυνο τα αεροπλάνα στην περιοχή κίνησης ή στον αέρα και εντός των ορίων της εσωτερικής οριζόντιας επιφάνειας και της κωνικής επιφάνειας, θα πρέπει να θεωρείται σαν εμπόδιο, και θα πρέπει να απομακρύνεται, εφόσον αυτό είναι εφικτό.

Σημείωση.- Σε ορισμένες περιπτώσεις, αντικείμενα τα οποία δεν διαπερνούν κάποια από τις επιφάνειες που αναφέρθηκαν στην 4.1 ενδεχομένως να αποτελούν κίνδυνο για τα αεροπλάνα, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση που υπάρχουν ένα ή περισσότερα απομονωμένα αντικείμενα στην εγγύτητα του αεροδρομίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΟΠΤΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

5.1 Ενδείκτες και συσκευές σηματοδότησης

5.1.1 Ενδείκτες διεύθυνσης ανέμου

Εφαρμογή

5.1.1.1 Κάθε αεροδρόμιο πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον έναν ενδείκτη διεύθυνσης ανέμου.

Θέση

5.1.1.2 Ο ενδείκτης διεύθυνσης ανέμου, πρέπει να εγκαθίσταται έτσι ώστε να είναι ορατός από τα αεροσκάφη εν πτήσει ή την περιοχή κίνησης και κατά τέτοιο τρόπο, που να μην επηρεάζεται από διαταραχές του αέρα, που προκαλούνται από τα παρακείμενα αντικείμενα.

Χαρακτηριστικά

5.1.1.3 Σύσταση.- Ο ενδείκτης διεύθυνσης ανέμου, θα πρέπει να έχει την μορφή κόλουρου κώνου, κατασκευασμένου από ύφασμα και θα πρέπει να έχει μήκος όχι μικρότερο από 3,6 μ. και διάμετρο, στο μεγάλο άκρο όχι μικρότερη από 0,9 μ. Ο ενδείκτης θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος έτσι ώστε να δίνει σαφή ένδειξη της διεύθυνσης του ανέμου επιφανείας, καθώς και γενική ένδειξη της ταχύτητας αυτού. Το χρώμα ή τα χρώματα, πρέπει να επιλέγονται έτσι ώστε να καθιστούν τον ενδείκτη διεύθυνσης ανέμου, πλήρως ορατό και αντιληπτό σε σχέση με τον περιβάλλοντα χώρο, από ύψος τουλάχιστον 300 μ. Όπου είναι εφικτό, πρέπει να χρησιμοποιείται ένα χρώμα, κατά προτίμηση λευκό ή πορτοκαλί. Όταν απαιτείται συνδυασμός δύο χρωμάτων, προκειμένου να καταστεί αρκετά ευδιάκριτος, έναντι μεταβαλλόμενου περιβάλλοντος, αυτά θα πρέπει να είναι κατά προτίμηση πορτοκαλί και λευκό, κόκκινο και λευκό ή μαύρο και άσπρο, και θα πρέπει να είναι διευθετημένα σε πέντε εναλλασσόμενες λωρίδες, από τις οποίες η πρώτη και η τελευταία θα έχουν το πιο σκούρο χρώμα.

5.1.1.4 Σύσταση.- Το σημείο εγκατάστασης ενός τουλάχιστον ενδείκτη διεύθυνσης ανέμου, θα πρέπει να σημαίνεται με μια κυκλική λωρίδα διαμέτρου 15 μ. και πλάτους 1,2 μ. Η λωρίδα αυτή θα πρέπει να έχει σαν κέντρο τον ιστό του ενδείκτη διεύθυνσης ανέμου, ενώ το χρώμα της θα πρέπει να δίνει επαρκή ευδιακρισία, κατά προτίμηση λευκό.

5.1.1.5 Σύσταση.- Για αεροδρόμιο που προβλέπεται να χρησιμοποιείται κατά τη νύχτα, πρέπει να προβλέπεται φωτισμός τουλάχιστον ενός ενδείκτη διεύθυνσης ανέμου.

5.1.2 Ενδείκτης διεύθυνσης προσγείωσης

Θέση

5.1.2.1 Όπου προβλέπεται, ο ενδείκτης διεύθυνσης ανέμου θα πρέπει να τοποθετείται σε ευδιάκριτο μέρος του αεροδρομίου.

Χαρακτηριστικά

5.1.2.2 Σύσταση.- Ο ενδείκτης διεύθυνσης προσγείωσης θα πρέπει να έχει το σχήμα "Τ".

5.1.2.3 Το σχήμα και οι ελάχιστες διαστάσεις ενός "Τ" προσγείωσης, θα πρέπει να είναι όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-1. Το χρώμα του "Τ" προσγείωσης θα πρέπει να είναι είτε άσπρο είτε πορτοκαλί, ενώ η επιλογή του χρώματος εξαρτάται από το χρώμα εκείνο που παρουσιάζει την μεγαλύτερη αντίθεση ως προς το περιβάλλον, μέσα στο οποίο βρίσκεται ο ενδείκτης. Όταν απαιτείται για χρήση κατά τη νύχτα, το "Τ" προσγείωσης πρέπει είτε να φωτίζεται είτε να διαγράφεται από λευκά φώτα.

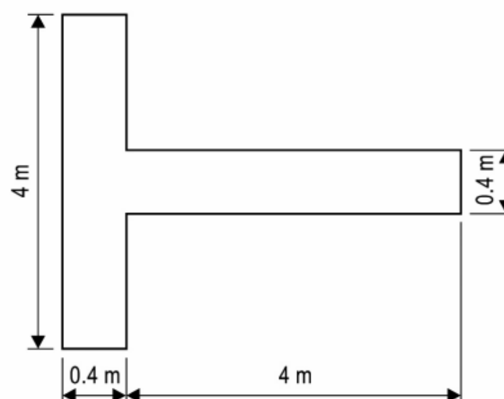
5.1.3 Φανός οπτικών σημάτων

Εφαρμογή

5.1.3.1 Θα πρέπει να παρέχεται φανός οπτικών σημάτων στον πύργο ελέγχου κάθε ελεγχόμενου αεροδρομίου.

Χαρακτηριστικά

5.1.3.2 Σύσταση.- Ο φανός οπτικών σημάτων θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα παραγωγής ερυθρών, πράσινων και λευκών σημάτων, και:



Σχήμα 5-1. Ενδείκτης διεύθυνσης προσγείωσης

α) θα κατευθύνεται χειροκίνητα, προς οποιοδήποτε επιθυμητό στόχο,

β) θα δίνει σήμα σε οποιοδήποτε χρώμα, ακολουθούμενο από σήμα σε κάποιο από τα άλλα δύο χρώματα, και

γ) θα εκπέμψει ένα μήνυμα, σε οποιοδήποτε από τα τρία χρώματα, με Μορσικό κώδικα και με ταχύτητα τεσσάρων τουλάχιστον λέξεων, ανά λεπτό.

Όταν επιλέγουμε το πράσινο φως, θα πρέπει να γίνεται χρήση του περιοριστικού ορίου του πράσινου που καθορίζεται στο Προσάρτημα 1, 2.1.2.

5.1.3.3 Σύσταση.- Το εύρος της δέσμης, δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 1°, ούτε μεγαλύτερο από 3°, με αμελητέο φως πέραν των 3°. Όταν ο φανός οπτικών σημά-

των προορίζεται για χρήση κατά την ημέρα, η ένταση του εγχρώμου φωτός δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από 6.000 cd.

5.1.4 Πλαίσια σημάτων και περιοχή σημάτων

Σημείωση.- Η παράθεση λεπτομερών προδιαγραφών, στο παρόν τμήμα, για περιοχή σημάτων, δεν έχει σκοπό να υποδηλώσει ότι πρέπει οπωσδήποτε να προβλέπεται μια τέτοια περιοχή. Το Συνημμένο A, Τμήμα 15, παρέχει καθοδήγηση επί της ανάγκης πρόβλεψης σημάτων εδάφους. Στο Παράρτημα 2, Προσάρτημα 1, καθορίζεται το σχήμα, το χρώμα και η χρήση των οπτικών σημάτων εδάφους. Το Aerodrome Design Manual, Μέρος 4, παρέχει καθοδήγηση για το σχεδιασμό τους.

Θέση της περιοχής σημάτων

5.1.4.1 Σύσταση.- Η περιοχή σημάτων θα πρέπει να βρίσκεται σε τέτοιο σημείο ώστε να είναι ορατή για όλες τις γωνίες του αζιμουθίου, πάνω από γωνία 10° πάνω από το οριζόντιο επίπεδο, όταν παρατηρείται από ύψος 300 μ.

Χαρακτηριστικά της περιοχής σημάτων

5.1.4.2 Η περιοχή σημάτων πρέπει να είναι μια επίπεδη οριζόντια επιφάνεια τουλάχιστον 9 τετραγωνικών μέτρων.

5.1.4.3 Σύσταση.- Το χρώμα της περιοχής σημάτων θα πρέπει να επιλέγεται, ώστε να δημιουργεί αντίθεση με τα χρώματα των πλαισίων σημάτων που χρησιμοποιούνται, και θα πρέπει να περιβάλλεται από λευκό περιθώριο πλάτους όχι λιγότερο από 0,3 μ.

5.2 Διαγραμμίσεις

5.2.1 Γενικά

Ασυνέχεια διαγραμμίσεων διαδρόμου

5.2.1.1 Σε διασταύρωση δύο (ή περισσοτέρων) διαδρόμων, οι διαγραμμίσεις του πλέον σημαντικού διαδρόμου, εκτός από τις πλευρικές διαγραμμίσεις του, πρέπει να διατηρούνται, και οι διαγραμμίσεις των άλλων διαδρόμων πρέπει να διακόπτονται. Η πλευρική διαγράμμιση του πλέον σημαντικού διαδρόμου, μπορεί να είναι είτε συνεχόμενη είτε διακοπτόμενη κατά το πλάτος της διασταύρωσης.

5.2.1.2 Σύσταση.- Η τάξη σπουδαιότητας των διαδρόμων, όσον αφορά τις διαγραμμίσεις του διαδρόμου, θα πρέπει να είναι ως εξής:

1ος – διάδρομος προσέγγισης ακριβείας,

2ος – διάδρομος μη προσέγγισης ακριβείας, και

3ος – μη ενόργανος διάδρομος.

5.2.1.3 Σε μια διασταύρωση διαδρόμου και τροχοδρόμου, οι διαγραμμίσεις του διαδρόμου πρέπει να διατηρούνται, ενώ οι διαγραμμίσεις του τροχοδρόμου να διακόπτονται, εκτός από την περίπτωση που η πλευρική διαγράμμιση του διαδρόμου μπορεί να είναι διακοπτόμενη.

Σημείωση.- Βλέπε το 5.2.8.5 σχετικά με τον τρόπο σύνδεσης των διαγραμμίσεων των κεντρικών γραμμών διαδρόμου και τροχοδρόμου.

Χρωματισμός και Ευδιακριτότητα

5.2.1.4 Οι διαγραμμίσεις του διαδρόμου πρέπει να είναι λευκές.

Σημείωση 1.- Έχει αποδειχθεί ότι, σε επιφάνειες διαδρόμων με ανοικτό χρώμα, η ευδιακρισία των λευκών διαγραμμίσεων μπορεί να βελτιωθεί, με μαύρο περίγραμμα.

Σημείωση 2.- 0 κίνδυνος από χαρακτηριστικά ανομοιογενούς τριβής πάνω στις διαγραμμίσεις, είναι επιθυμητό να μειωθεί, όσο είναι εφικτό, με τη χρήση κατάλληλου είδους χρώματος.

Σημείωση 3.- Οι διαγραμμίσεις μπορεί να αποτελούνται από συμπαγή επιφάνεια ή από διαμήκεις λωρίδες, οι οποίες παράγουν αποτέλεσμα ισοδύναμο των συμπαγών περιοχών.

5.2.1.5 Οι διαγραμμίσεις τροχοδρόμου, οι διαγραμμίσεις των πελμάτων στροφής διαδρόμου και οι διαγραμμίσεις των θέσεων στάθμευσης αεροσκαφών, πρέπει να είναι κίτρινες.

5.2.1.6 Οι διαγραμμίσεις ασφαλείας στο χώρο στάθμευσης, πρέπει να έχουν ευδιάκριτο χρώμα, το οποίο πρέπει να παρουσιάζει αντίθεση με εκείνο που χρησιμοποιείται για τις διαγραμμίσεις των θέσεων στάθμευσης αεροσκαφών.

5.2.1.7 Σύσταση.- Σε αεροδρόμια, που διεξάγονται πτητικές λειτουργίες κατά τη νύχτα, οι διαγραμμίσεις των επιστρώσεων θα πρέπει να γίνονται με ανακλαστικά υλικά, που είναι σχεδιασμένα για να επαυξάνουν την ορατότητα των διαγραμμίσεων.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για τα ανακλαστικά υλικά, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4.

Μη Επιστρωμένοι Τροχόδρομοι

5.2.1.8 Σύσταση.- Ένας μη επιστρωμένος τροχόδρομος θα πρέπει, εφόσον είναι εφικτό, να σημαίνεται με τις διαγραμμίσεις που καθορίζονται για επιστρωμένους τροχοδρόμους.

5.2.2 Σήμανση προσανατολισμού διαδρόμου

Εφαρμογή

5.2.2.1 Σήμανση προσανατολισμού διαδρόμου πρέπει να παρέχεται στα κατώφλια ενός επιστρωμένου διαδρόμου.

5.2.2.2 Σύσταση.- Σήμανση προσανατολισμού διαδρόμου πρέπει να παρέχεται, εφόσον είναι εφικτό, στα κατώφλια ενός μη επιστρωμένου διαδρόμου.

Θέση

5.2.2.3 Η σήμανση προσανατολισμού διαδρόμου πρέπει να βρίσκεται στο κατώφλι, όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-2, κατά περίπτωση.

Σημείωση.- Εάν το κατώφλι είναι μετατοπισμένο από το φυσικό άκρο του διαδρόμου, μια πινακίδα που δείχνει τον προσανατολισμό του διαδρόμου, μπορεί να διατίθεται για τα απογειούμενα αεροπλάνα.

Χαρακτηριστικά

5.2.2.4 Η σήμανση προσανατολισμού διαδρόμου πρέπει να αποτελείται από ένα διψήφιο αριθμό και για τους παράλληλους διαδρόμους πρέπει να συνοδεύεται από ένα γράμμα. Στην περίπτωση ενός μόνο διαδρόμου, δύο παραλλήλων και τριών παραλλήλων διαδρόμων, ο διψήφιος αριθμός πρέπει να είναι ο ακέραιος αριθμός προς το πλησιέστερο δέκατο του μαγνητικού Βορρά, όταν βλέπουμε από την πλευρά της προσέγγισης. Στην περίπτωση τεσσάρων ή περισσοτέρων παραλλήλων διαδρόμων μια ομάδα παρακείμενων διαδρόμων, πρέπει να αριθμηθεί προς το πλησιέστερο δέκατο του μαγνητι-

κού αζιμουθίου, ενώ η άλλη ομάδα των παρακείμενων διαδρόμων πρέπει να αριθμηθεί προς το επόμενο πλησιέστερο δέκατο του μαγνητικού αζιμουθίου. Όταν από τον παραπάνω κανόνα προκύψει μονοψήφιος αριθμός, τότε πρέπει να προηγείται το μηδέν.

5.2.2.5 Στην περίπτωση παράλληλων διαδρόμων, κάθε αριθμός προσανατολισμού διαδρόμου πρέπει να συνοδεύεται από ένα γράμμα, όπως παρακάτω, κατά τη σειρά που φαίνεται από αριστερά προς τα δεξιά, όταν βλέπουμε από την πλευρά της προσέγγισης:

– για δύο παράλληλους διαδρόμους: “L” “R”,

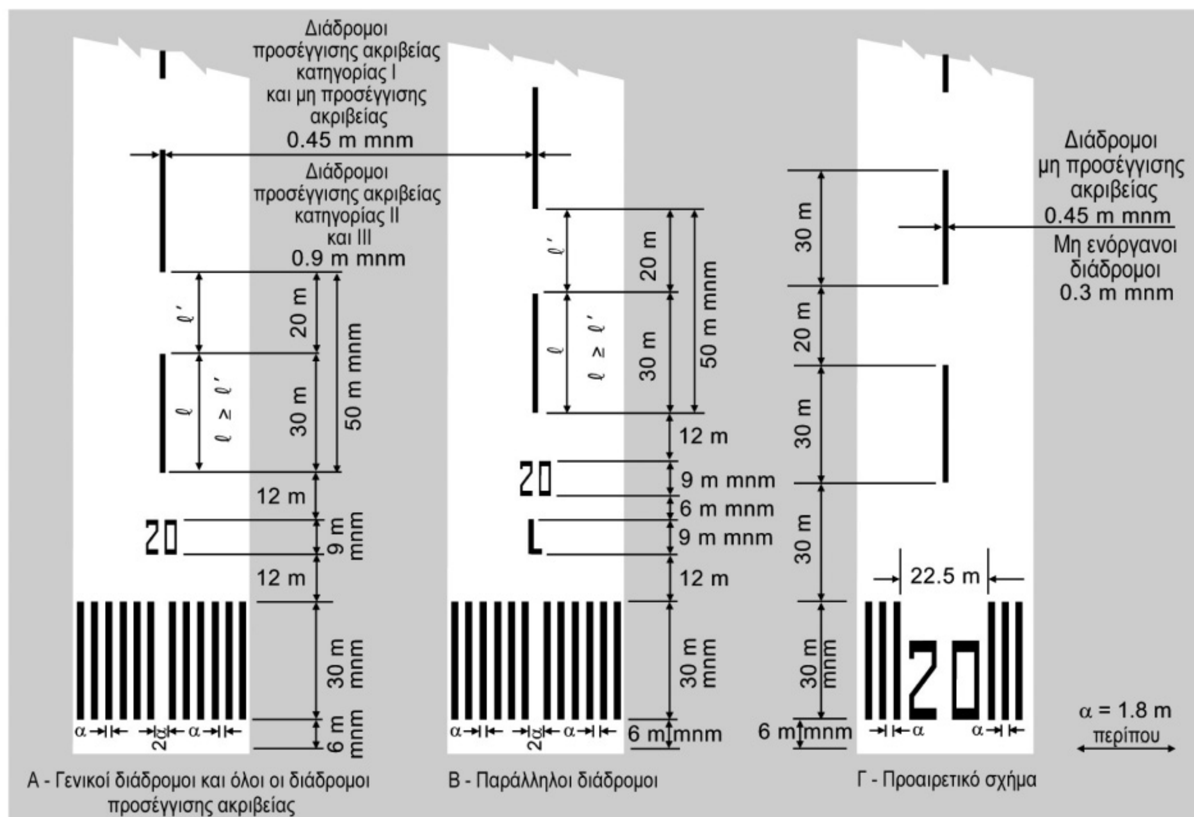
– Για τρεις παράλληλους διαδρόμους: “L” “C” “R”,

– Για τέσσερις παράλληλους διαδρόμους: “L” “R” “L” “R”,

– Για πέντε παράλληλους διαδρόμους: “L” “C” “R” “L” “R” ή “L” “R” “L” “C” “R”, και

– Για έξι παράλληλους διαδρόμους: “L” “C” “R” “L” “C” “R”.

5.2.2.6 Τα γράμματα και οι αριθμοί, πρέπει να έχουν τη μορφή και τις αναλογίες, που φαίνονται στο Σχήμα 5-3. Οι διαστάσεις δεν πρέπει να είναι μικρότερες από εκείνες που φαίνονται στο Σχήμα 5-3, αλλά στην περίπτωση που οι αριθμοί ενσωματώνονται στη διαγράμμιση του κατωφλίου, πρέπει να χρησιμοποιηθούν μεγαλύτερες διαστάσεις, προκειμένου να καλυφθεί επαρκώς το κενό μεταξύ των λωρίδων της διαγράμμισης του κατωφλίου.



Σχήμα 5-2. Διαγραμμίσεις προσανατολισμού, κεντρικής γραμμής και κατωφλίου διαδρόμου

Εφαρμογή

5.2.3.1 Σε επιστρωμένο διάδρομο, πρέπει να παρέχεται διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής.

Θέση

5.2.3.2 Η διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής πρέπει να γίνεται κατά μήκος της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, μεταξύ των σημάνσεων προσανατολισμού διαδρόμου, όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-2, εκτός εάν διακόπτεται, σύμφωνα με το 5.2.1.1.

Χαρακτηριστικά

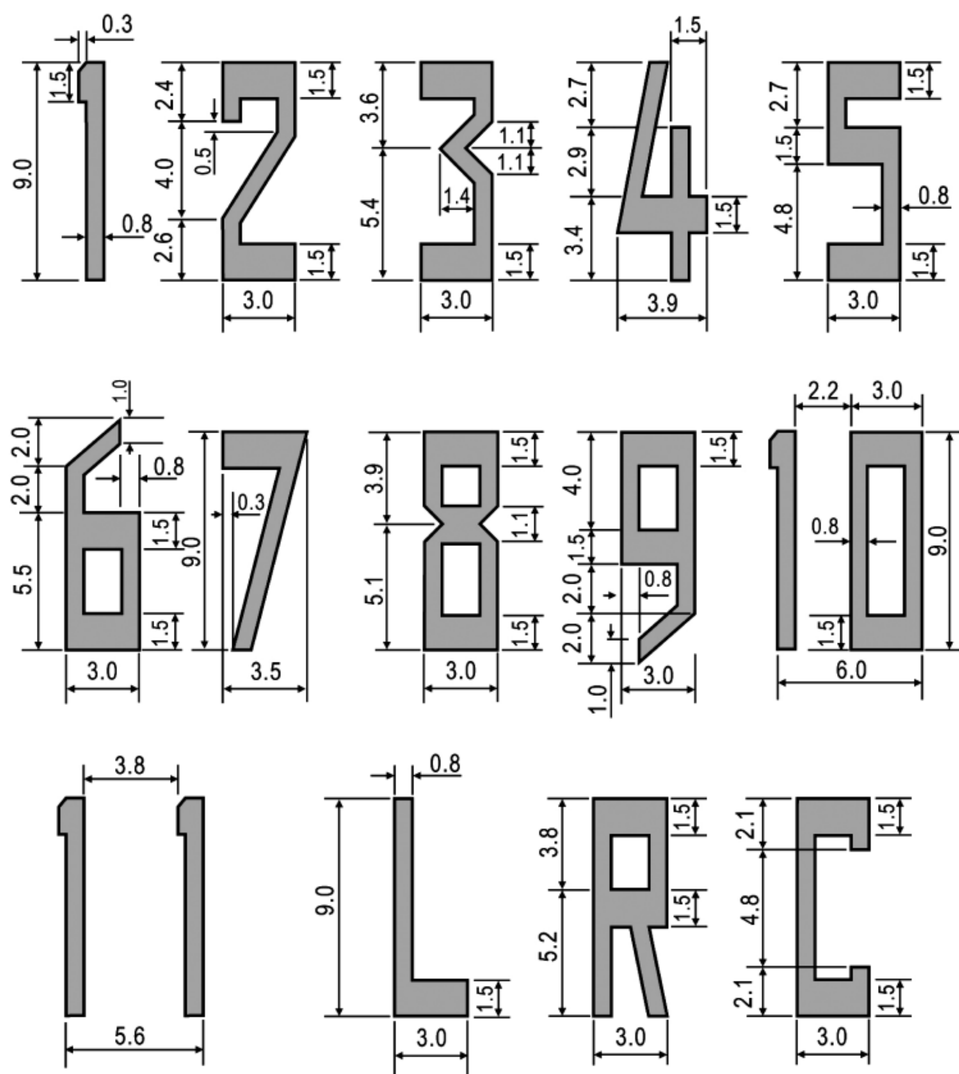
5.2.3.3 Η διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής διαδρόμου, πρέπει να αποτελείται από μια σειρά ομοιόμορφα διαχωρισμένων λωρίδων και κενών διαστημάτων. Το μήκος μιας λωρίδας συν το κενό διάστημα, δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 50 μ. ή μεγαλύτερο από 75 μ. Το μήκος κάθε λωρίδας, πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσο με το μήκος του κενού διαστήματος, ή 30 μ., οποιοδήποτε είναι μεγαλύτερο.

5.2.3.4 Το πλάτος των λωρίδων δεν πρέπει να είναι μικρότερο από:

– 0,90 μ. για διαδρόμους προσέγγισης ακριβείας, κατηγορίας II και III,

– 0,45 μ. για διαδρόμους μη προσέγγισης ακριβείας, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, καθώς και για διαδρόμους προσέγγισης ακριβείας, κατηγορίας I, και

– 0,30 μ., για διαδρόμους μη προσέγγισης ακριβείας, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2, καθώς και για μη ενόργανους διαδρόμους.



Σχήμα 5-3. Μορφή και αναλογίες αριθμών και γραμμάτων για τις σημάνσεις προσανατολισμού διαδρόμου

Εφαρμογή

5.2.4.1 Η διαγράμμιση κατωφλίου πρέπει να υπάρχει στο κατώφλι ενός επιστρωμένου ενόργανου διαδρόμου, καθώς και ενός επιστρωμένου μη ενόργανου διαδρόμου, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και ο διάδρομος προορίζεται για χρήση από τις διεθνείς εμπορικές αερομεταφορές.

5.2.4.2 Σύσταση.- Η διαγράμμιση κατωφλίου θα πρέπει να υπάρχει στο κατώφλι ενός επιστρωμένου μη ενόργανου διαδρόμου, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και ο διάδρομος προορίζεται για χρήση από άλλες πτήσεις, εκτός από εμπορικές.

5.2.4.3 Σύσταση.- Η διαγράμμιση κατωφλίου πρέπει να υπάρχει στα κατώφλια ενός μη επιστρωμένου διαδρόμου, στο μέτρο που είναι πρακτικά εφικτό.

Σημείωση.- Το Aerodrome Design Manual, Μέρος 4, δίνει τη μορφή διαγραμμίσεως, που έχει αποδειχθεί ικανοποιητική, για τη σήμανση των κατηφορικών κλίσεων, που υπάρχουν αμέσως πριν από το κατώφλι.

Θέση

5.2.4.4 Οι λωρίδες της σήμανσης κατωφλίου, πρέπει να αρχίζουν 6 μ. από το κατώφλι.

Χαρακτηριστικά

5.2.4.5 Η διαγράμμιση του κατωφλίου διαδρόμου, πρέπει να αποτελείται από ένα σύνολο διαμηκών λωρίδων ενιαίων διαστάσεων, που κατανέμονται συμμετρικά, εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-2 (A) και (B), για διάδρομο πλάτους 45 μ. Ο αριθμός των λωρίδων, πρέπει να είναι ανάλογος του πλάτους του διαδρόμου, ως εξής:

Πλάτος διαδρόμου	Αριθμός λωρίδων
18 μ.	4
23 μ.	6
30 μ.	8
45 μ.	12
60 μ.	16

εκτός από την περίπτωση διαδρόμων προσέγγισης μη ακριβείας και μη ενόργανων διαδρόμων, πλάτους 45 μ. ή περισσότερο, όπου θα είναι όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-2 (Γ)

5.2.4.6 Οι λωρίδες πρέπει να εκτείνονται πλευρικά μέχρι 3 μ. από το άκρο του διαδρόμου ή σε απόσταση 27 μ. εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, όποια από τις δύο τιμές μας δίνει την μικρότερη πλευρική απόσταση. Όταν η σήμανση προσανατολισμού του διαδρόμου βρίσκεται ενδιάμεσα της διαγράμμισης κατωφλίου, πρέπει να υπάρχουν τρεις τουλάχιστον λωρίδες εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου. Όταν η σήμανση προσανατολισμού του διαδρόμου βρίσκεται πάνω από τη διαγράμμιση κατωφλίου, οι λωρίδες πρέπει να συνεχίζονται καθ' όλο το πλάτος του διαδρόμου. Οι λωρίδες πρέπει να έχουν μήκος τουλάχιστον 30 μ. και πλάτος περίπου 1,80 μ., με διαχωρισμό μεταξύ αυτών περίπου 1,80 μ. Στην περίπτωση που οι λωρίδες συνεχίζονται καθ' όλο το πλάτος του διαδρόμου, πρέπει να χρησιμοποιηθεί διπλό διάστημα διαχωρισμού, προκειμένου να ξεχωρίζουν οι δύο πλευρικές λωρίδες που είναι πλησιέστερα στην κεντρική γραμμή του διαδρόμου, και στην περίπτωση που η σήμανση προσανατολισμού περιλαμβάνεται μέσα στη διαγράμμιση του κατωφλίου, ο διαχωρισμός αυτός πρέπει να είναι 22,5 μ.

Εγκάρσια λωρίδα

5.2.4.7 Σύσταση.- Όταν ένα κατώφλι είναι μετατοπισμένο από το φυσικό άκρο του διαδρόμου, ή όταν το άκρο του διαδρόμου δεν είναι κάθετο με την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, θα πρέπει να προστίθεται μια εγκάρσια λωρίδα στη διαγράμμιση κατωφλίου, όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-4 (Β).

5.2.4.8 Η εγκάρσια λωρίδα δεν πρέπει να έχει πλάτος μικρότερο από 1,80 μ.

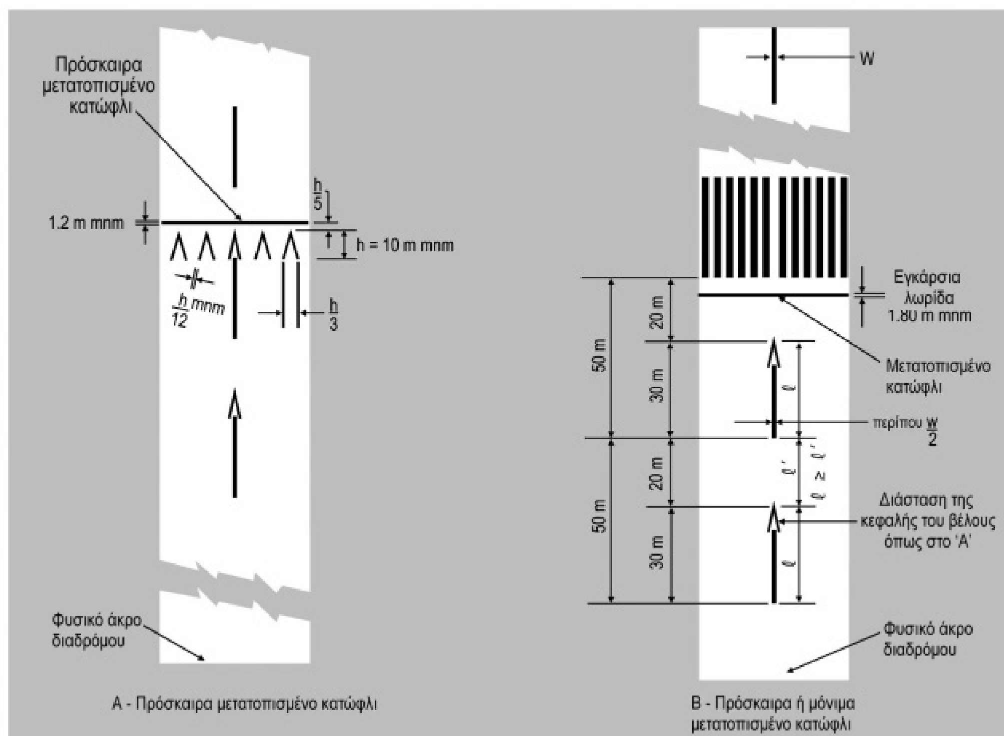
Κατευθυντικά Βέλη

5.2.4.9 Όταν έχουμε μόνιμη μετατόπιση κατωφλίου διαδρόμου, πρέπει να προβλέπονται κατευθυντικά βέλη, στο τμήμα εκείνο του διαδρόμου που βρίσκεται πριν το μετατοπισμένο κατώφλι, σύμφωνα με το Σχήμα 5-4 (Β).

5.2.4.10 Όταν το κατώφλι διαδρόμου είναι πρόσκαιρα μετατοπισμένο από την αρχική του θέση, πρέπει να σημανθεί όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-4 (Α) ή 5-4 (Β), και όλες οι διαγραμμίσεις πριν από το μετατοπισμένο κατώφλι πρέπει να παραληφθούν, εκτός από τη διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, η οποία πρέπει να μετατραπεί σε κατευθυντικά βέλη.

Σημείωση 1.- Στην περίπτωση της πρόσκαιρης μετατόπισης κατωφλίου μόνο για μικρή χρονική περίοδο, κρίνεται ικανοποιητική η χρήση σημαντήρων στο σχήμα και το χρώμα του μετατοπισμένου κατωφλίου παρά να γίνει προσπάθεια βαφής της σήμανσης επί του διαδρόμου.

Σημείωση 2.- Όταν ο διάδρομος πριν από το μετατοπισμένο κατώφλι είναι ακατάλληλος για την επίγεια κίνηση αεροσκαφών, πρέπει να προβλέπονται απαγορευτικές σημάνσεις, όπως περιγράφεται στο 7.1.4.



Σχήμα 5-4. Σημάνσεις μετατοπισμένου κατωφλίου

Εφαρμογή

5.2.5.1 Οι διατάξεις των Τμημάτων 5.2.5 και 5.2.6 δεν πρέπει να απαιτούν την αντικατάσταση των υφιστάμενων διαγραμμίσεων, προ της 1ης Ιανουαρίου 2005.

5.2.5.2 Σε κάθε άκρο προσέγγισης ενός επιστρωμένου ενόργανου διαδρόμου, πρέπει να προβλέπεται διαγράμμιση του σημείου στόχευσης, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 2, 3 ή 4.

5.2.5.3 Σύσταση.- Το σημείο στόχευσης, θα πρέπει να προβλέπεται σε κάθε άκρο προσέγγισης:

α) ενός επιστρωμένου μη ενόργανου διαδρόμου, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4,

β) ενός επιστρωμένου ενόργανου διαδρόμου, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1, και όταν είναι επιθυμητή επιπλέον έμφαση του σημείου στόχευσης.

Θέση

5.2.5.4 Η διαγράμμιση του σημείου στόχευσης πρέπει να ξεκινάει όχι πλησιέστερα προς το κατώφλι, από την απόσταση που ορίζεται στην αντίστοιχη στήλη του Πίνακα 5-1, εκτός από τη περίπτωση διαδρόμου εξοπλισμένου με σύστημα ένδειξης κλίσης οπτικής προσέγγισης, όπου η διαγράμμιση πρέπει να συμπίπτει με την αρχή της κλίσης οπτικής προσέγγισης.

5.2.5.5 Η διαγράμμιση του σημείου στόχευσης πρέπει να αποτελείται από δύο ευδιάκριτες λωρίδες. Οι διαστάσεις των λωρίδων και ο πλευρικός διαχωρισμός μεταξύ των εσωτερικών πλευρών τους, πρέπει να είναι σύμφωνα με τους περιορισμούς της αντίστοιχης στήλης του Πίνακα 5-1. Όπου προβλέπεται διαγράμμιση της ζώνης επαφής τροχών, ο πλευρικός διαχωρισμός μεταξύ των διαγραμμίσεων πρέπει να είναι ίδιος με εκείνον της διαγράμμισης της ζώνης επαφής τροχών.

Πίνακας 5-1. Θέση και διαστάσεις της διαγράμμισης σημείου στόχευσης

Θέση και διαστάσεις	Διαθέσιμη απόσταση προσγείωσης			
	Λιγότερο από 800 μ.	800 έως 1.200 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	1.200 έως 2.400 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	2.400 μ και άνω
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Απόσταση από κατώφλι μέχρι την αρχή διαγράμμισης	150 μ.	250 μ.	300 μ.	400 μ.
Μήκος λωρίδας [α]	30-45 μ.	30-45 μ.	45-60 μ.	45-60 μ.
Πλάτος λωρίδας	4 μ.	6 μ.	6-10 μ.[β]	6-10 μ.[β]
Πλευρικός διαχωρισμός μεταξύ των εσωτερικών πλευρών των λωρίδων	6 μ.[γ]	9 μ.[γ]	18-22,5 μ.	18-22,5 μ.

α. Οι μεγαλύτερες διαστάσεις των καθορισμένων αποστάσεων προορίζονται για να χρησιμοποιηθούν όπου απαιτείται αυξημένη ευδιακρισία.

β. Ο πλευρικός διαχωρισμός μπορεί να ποικίλει εντός αυτών των ορίων προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί η ρύπανση των διαγραμμίσεων από κατάλοιπα ελαστικών.

γ. Οι αριθμοί αυτοί έχουν εξαχθεί από συσχέτιση με το άνοιγμα των εξωτερικών τροχών του κυρίου συστήματος, που είναι το στοιχείο 2 του κώδικα αναφοράς αεροδρομίου στο Κεφάλαιο 1, Πίνακα 1-1.

5.2.6 Διαγράμμιση ζώνης επαφής τροχών

Εφαρμογή

5.2.6.1 Στη ζώνη επαφής τροχών, ενός επιστρωμένου διαδρόμου προσέγγισης ακριβείας, πρέπει να προβλέπεται διαγράμμιση ζώνης επαφής τροχών, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 2, 3, ή 4.

5.2.6.2 Σύσταση.- Στη ζώνη επαφής τροχών, ενός επιστρωμένου διαδρόμου μη προσέγγισης ακριβείας ή μη ενόργανου, θα πρέπει να προβλέπεται διαγράμμιση ζώνης επαφής τροχών, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4 και είναι επιθυμητή μεγαλύτερη ευδιακρισία της ζώνης αυτής.

Θέση και χαρακτηριστικά

5.2.6.3 Η διαγράμμιση της ζώνης επαφής τροχών, πρέπει να αποτελείται από ζεύγη ορθογώνιων διαγραμμίσεων, συμμετρικά κατανεμημένων εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, με τον αριθμό των ζευγών να εξαρτάται από τη διαθέσιμη απόσταση προσγείωσης και, όταν η διαγράμμιση πρέπει να υπάρχει και στις δύο διευθύνσεις προσέγγισης, την απόσταση μεταξύ των κατωφλίων, ως εξής:

Διαθέσιμη απόσταση προσγείωσης ή η απόσταση μεταξύ κατωφλίων	Ζεύγη διαγραμμίσεων
Λιγότερο από 900μ.	1
900 μ. έως 1.200 μ. μη συμπεριλαμβανομένου	2
1.200 μ. έως 1.500 μ. μη συμπεριλαμβανομένου	3
1.500 μ. έως 2.400 μ. μη συμπεριλαμβανομένου	4
2.400 μ. ή περισσότερο	6

5.2.6.4 Η διαγράμμιση της ζώνης επαφής τροχών, πρέπει να συμμορφώνεται με ένα από τα δύο σχέδια που φαίνονται στο Σχήμα 5-5. Για το σχέδιο που φαίνεται στο Σχήμα 5-5 (Α), οι διαγραμμίσεις δεν πρέπει να είναι μικρότερες από 22,5 μ. σε μήκος και 3 μ. σε πλάτος. Για το σχέδιο που φαίνεται στο Σχήμα 5-5 (Β), κάθε λωρίδα της κάθε διαγράμμισης δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 22,5 μ. σε μήκος και 1,8 μ. σε πλάτος, με διαχωρισμό 1,5 μ μεταξύ παρακείμενων λωρίδων. Ο

πλευρικός διαχωρισμός μεταξύ των εσωτερικών πλευρών των παραλληλογράμμων, πρέπει να είναι ίσος με εκείνον της διαγράμμισης του σημείου στόχευσης, εφόσον προβλέπεται. Όταν δεν προβλέπεται διαγράμμιση σημείου στόχευσης, ο πλευρικός διαχωρισμός μεταξύ των εσωτερικών πλευρών των παραλληλογράμμων, πρέπει να αντιστοιχεί στον πλευρικό διαχωρισμό που καθορίζεται για τη διαγράμμιση του σημείου στόχευσης στον Πίνακα 5-1 (στήλες 2, 3, 4 ή 5, κατά περίπτωση). Τα ζεύγη των διαγραμμίσεων, πρέπει να έχουν μεταξύ τους διαμήκεις διαχωρισμούς 150 μ., αρχίζοντας από το κατώφλι, εκτός από την περίπτωση που τα ζεύγη διαγραμμίσεων της ζώνης επαφής τροχών συμπίπτουν με ή βρίσκονται εντός 50 μ. από τη διαγράμμιση του σημείου στόχευσης, οπότε πρέπει να εξαλείφονται από το σχέδιο.

5.2.6.5 Σύσταση.- Σε διάδρομο προσέγγισης μη ακριβείας, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 2, θα πρέπει να προβλέπεται ένα πρόσθετο ζεύγος λωρίδων ζώνης επαφής τροχών, 150 μ. πέραν της αρχής της διαγράμμισης του σημείου στόχευσης.

Σχήμα 5-5. Διαγραμμίσεις σημείου στόχευσης και ζώνης επαφής τροχών (εικονογραφημένες για διάδρομο με μήκος 2.400μ. ή περισσότερο)

5.2.7 Πλευρική διαγράμμιση διαδρόμου

Εφαρμογή

5.2.7.1 Πρέπει να προβλέπεται πλευρική διαγράμμιση διαδρόμου, μεταξύ των κατωφλίων ενός επιστρωμένου διαδρόμου, όταν δεν υπάρχει αντίθεση μεταξύ των πλευρικών άκρων του διαδρόμου και των ερεισμάτων ή του περιβάλλοντος εδάφους.

5.2.7.2 Σύσταση.- Σε ένα διάδρομο προσέγγισης ακριβείας, θα πρέπει να προβλέπεται πλευρική διαγράμμιση αυτού, ανεξάρτητα από την αντίθεση, μεταξύ των πλευρικών άκρων και των ερεισμάτων του διαδρόμου ή του περιβάλλοντος εδάφους.

Θέση

5.2.7.3 Σύσταση.- Η πλευρική διαγράμμιση διαδρόμου θα πρέπει να αποτελείται από δύο λωρίδες. Κάθε μια από αυτές, διατρέχει όλο το μήκος του κάθε πλευρικού άκρου του διαδρόμου, με την εξωτερική πλευρά κάθε λωρίδας περίπου επί του πλευρικού άκρου του διαδρόμου, εκτός από τη περίπτωση που το πλάτος του διαδρόμου είναι μεγαλύτερο από 60 μ., οπότε αυτές πρέπει να βρίσκονται σε απόσταση 30 μ. από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου.

5.2.7.4 Σύσταση.- Όταν προβλέπεται πέλμα στροφής διαδρόμου, η πλευρική διαγράμμιση του διαδρόμου θα πρέπει να είναι συνεχόμενη μεταξύ του διαδρόμου και του πέλματος στροφής.

Χαρακτηριστικά

5.2.7.5 Σύσταση.- Το συνολικό πάχος της πλευρικής διαγράμμισης διαδρόμου θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,9 μ, σε διαδρόμους πλάτους 30 μ. ή περισσότερο, και τουλάχιστον 0,45 μ., σε στενότερους διαδρόμους.

5.2.8 Διαγράμμιση κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου

Εφαρμογή

5.2.8.1 Διαγράμμιση κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου πρέπει να παρέχεται σε επιστρωμένο τροχόδρομο, ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης και χώρο στάθμευσης, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχεται συνεχής καθοδήγηση μεταξύ της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου και των θέσεων στάθμευσης αεροσκαφών.

5.2.8.2 Σύσταση.- Διαγράμμιση κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου θα πρέπει να παρέχεται σε επιστρωμένο τροχόδρομο, ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης και χώρο στάθμευσης, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2, με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχεται συνεχής καθοδήγηση μεταξύ της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου και των θέσεων στάθμευσης αεροσκαφών.

5.2.8.3 Διαγράμμιση κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου πρέπει να παρέχεται σε επιστρωμένο διάδρομο, όταν ο διάδρομος αποτελεί μέρος μιας καθιερωμένης διαδρομής τροχοδρόμησης και :

α) δεν υπάρχει διαγράμμιση κεντρικής γραμμής διαδρόμου, ή

β) όπου η κεντρική γραμμή του τροχοδρόμου, δεν συμπίπτει με την κεντρική γραμμή του διαδρόμου.

Θέση

5.2.8.4 Σύσταση.- Σε ευθύγραμμο τμήμα τροχοδρόμου, η διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής θα πρέπει να βρίσκεται κατά μήκος του κεντρικού άξονα του τροχοδρόμου. Σε καμπύλη του τροχοδρόμου, η διαγράμμιση θα πρέπει να συνεχίζει από το ευθύγραμμο τμήμα του τροχοδρόμου, σε σταθερή απόσταση από την εξωτερική πλευρά της καμπύλης.

Σημείωση.- Βλέπε το 3.9.6 και το Σχήμα 3-2.

5.2.8.5 Σύσταση.- Σε διασταύρωση τροχοδρόμου με διάδρομο, όπου ο τροχόδρομος χρησιμεύει σαν έξοδος από το διάδρομο, η διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου θα πρέπει να σχηματίζει καμπύλη προς τη διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, όπως φαίνεται στα Σχήματα.5-6 και 5-25. Η διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου, θα πρέπει να εκτείνεται παράλληλα προς τη διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου για απόσταση τουλάχιστον 60 μ. πέραν του σημείου σύγκλισης, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και για απόσταση τουλάχιστον 30 μ., όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2.

5.2.8.6 Σύσταση.- Όπου προβλέπεται διαγράμμιση κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου επί ενός διαδρόμου, σύμφωνα με το 5.2.8.3, η διαγράμμιση θα πρέπει να βρίσκεται στην κεντρική γραμμή του καθορισμένου τροχοδρόμου.

Χαρακτηριστικά

5.2.8.7 Η διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου, πρέπει να έχει πάχος τουλάχιστον 15 εκ., και να είναι συνεχής καθ' όλο το μήκος της, εκτός από το σημείο όπου τέμνει την διαγράμμιση ενός σημείου κράτησης διαδρόμου, ή τη διαγράμμιση ενός ενδιάμεσου σημείου κράτησης διαδρόμου, όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-6.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΚΡΑΤΗΣΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ

ΣΧΕΔΙΟ Α:
4 γραμμές και
3 διαστήματα των
0,15 m έκαστο

1.05 m
0.15 m
0.9 m
0.9 m
0.9 m

ΣΧΕΔΙΟ Β:
2 γραμμές των
0,3 m εκάστη
1 διάστημα
των 0,6 m

0.9 m
3 m
0.15 m
1.20 m

0.3 m
0.3 m
0.6 m
0.3 m

Βλέπε τα 5.2.10.1
και 3.12.2

0.15 m

60 m mnm

0.9 m

ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗ ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΥ
ΣΗΜΕΙΟΥ ΚΡΑΤΗΣΗΣ

0.3 m
0.15 m
0.9 m
0.9 m
0.9 m

Βλέπε τα 5.2.10.1
και 3.12.2

20

Σχήμα 5-6. Διαγραμμίσεις τροχοδρόμου
(φαίνονται με τις βασικές διαγραμμίσεις διαδρόμου)

5.2.9 Διαγράμμιση πέλματος στροφής διαδρόμου

Εφαρμογή

5.2.9.1 Όπου διατίθεται πέλμα στροφής διαδρόμου, πρέπει να παρέχεται διαγράμμιση πέλματος στροφής διαδρόμου για συνεχή κατεύθυνση ώστε να δίνει τη δυνατότητα σε ένα αεροπλάνο να συμπληρώσει στροφή 180 μοιρών και να ευθυγραμμισθεί με την κεντρική γραμμή του διαδρόμου.

Θέση

5.2.9.2 Σύσταση.- Η διαγράμμιση του πέλματος στροφής διαδρόμου θα πρέπει να είναι καμπύλη από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου προς το πέλμα στροφής. Η ακτίνα της καμπύλης θα πρέπει να είναι συμβατή προς την ικανότητα ελιγμού και τις φυσιολογικές ταχύτητες τροχοδρόμησης των αεροπλάνων για τα οποία προορίζεται το πέλμα στροφής. Η γωνία τομής της διαγράμμισης του πέλματος στροφής διαδρόμου με την κεντρική γραμμή του διαδρόμου δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 30 μοίρες.

5.2.9.3 Σύσταση.- Η διαγράμμιση του πέλματος στροφής διαδρόμου θα πρέπει να εκτείνεται παράλληλα προς τη σήμανση της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου για μια απόσταση τουλάχιστον 60 μ. πέραν του σημείου σύγκλισης, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και για μια απόσταση τουλάχιστον 30 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2.

5.2.9.4 Σύσταση.- Η διαγράμμιση του πέλματος στροφής διαδρόμου θα πρέπει να κατευθύνει το αεροπλάνο κατά τρόπον ώστε να επιτρέπει ένα ευθύγραμμο τμήμα τροχοδρόμησης προ του σημείου όπου θα εκτελεσθεί στροφή 180 μοιρών. Το ευθύγραμμο τμήμα της σήμανσης του πέλματος στροφής διαδρόμου θα πρέπει να είναι παράλληλο προς την εξωτερική πλευρά του πέλματος στροφής διαδρόμου.

5.2.9.5 Σύσταση.- Η σχεδίαση της καμπύλης που θα επιτρέψει στο αεροπλάνο να εκτελέσει μια στροφή 180 μοιρών θα πρέπει να βασίζεται σε μια γωνία στροφή του ριναίου τροχού που δεν υπερβαίνει τις 45 μοίρες.

5.2.9.6 Σύσταση.- Η σχεδίαση του πέλματος στροφής διαδρόμου θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε, όταν ο θάλαμος διακυβέρνησης του αεροπλάνου παραμένει πάνω από τη διαγράμμιση του πέλματος στροφής διαδρόμου, η απόσταση μεταξύ οποιουδήποτε τροχού του συστήματος προσγείωσης του αεροπλάνου και του πλευρικού άκρου του πέλματος στροφής διαδρόμου δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από εκείνα που καθορίζονται στο 3.3.6.

Σημείωση.- Προς διευκόλυνση των ελιγμών, θα μπορούσε να εξετασθεί η πρόβλεψη μεγαλύτερης απόστασης ασφαλείας τροχών-πλευρικού άκρου, για αεροπλάνα με κώδικες E και F. Βλέπε το 3.3.7.

Χαρακτηριστικά

5.2.9.7 Η διαγράμμιση του πέλματος στροφής διαδρόμου πρέπει να είναι τουλάχιστον 15 εκ. κατά πλάτος και συνεχής κατά μήκος.

5.2.10 Σήμανση σημείου κράτησης διαδρόμου

Εφαρμογή και θέση

5.2.10.1 Κατά μήκος ενός σημείου κράτησης διαδρόμου πρέπει να διατίθεται σήμανση σημείου κράτησης διαδρόμου.

Σημείωση.- Βλέπε το 5.4.2 που αφορά την πρόβλεψη πινακίδων στα σημεία κράτησης διαδρόμου.

5.2.10.2 Σε διασταύρωση τροχοδρόμου με διάδρομο μη ενόργανο, μη προσέγγισης ακριβείας ή απογείωσης, η σήμανση του σημείου κράτησης διαδρόμου πρέπει να είναι όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-6, σχέδιο A.

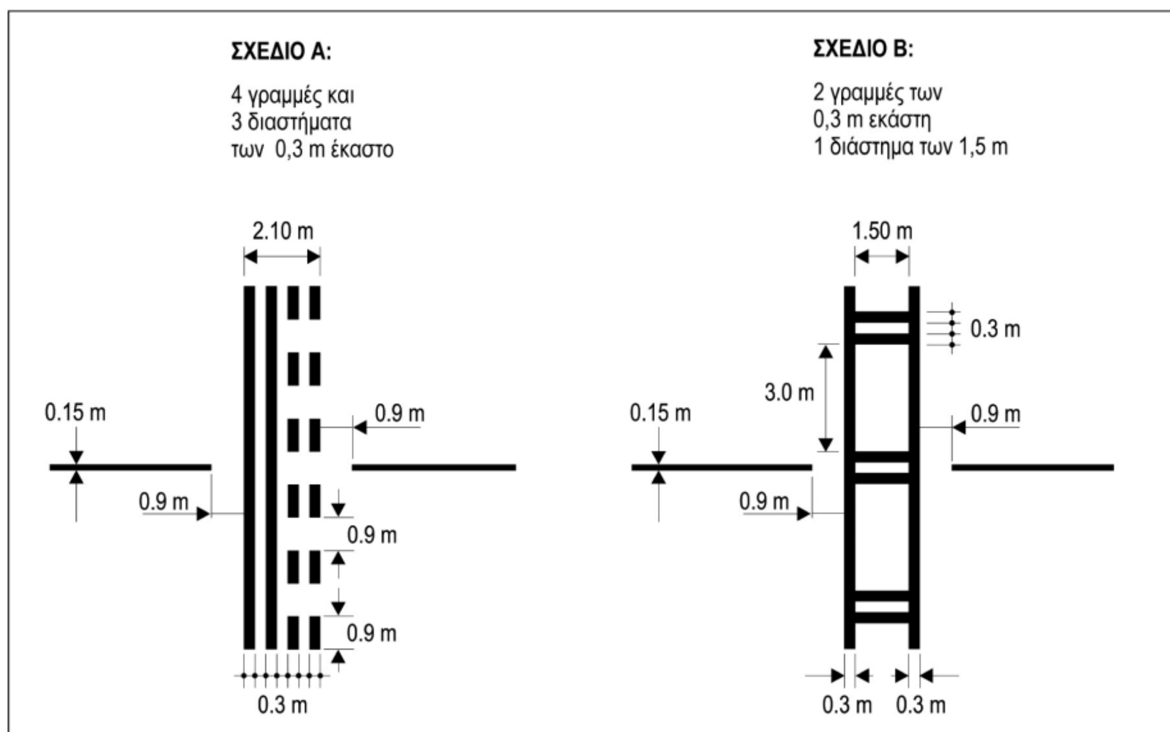
5.2.10.3 Όταν σε διασταύρωση τροχοδρόμου με διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας I, II, ή III, προβλέπεται μόνο ένα σημείο κράτησης διαδρόμου, η σήμανση του σημείου αυτού πρέπει να είναι όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-6, σχέδιο A. Όταν σε μια τέτοια διασταύρωση προβλέπονται δύο ή τρία σημεία κράτησης διαδρόμου, η σήμανση του σημείου κράτησης διαδρόμου που είναι πλησιέστερα προς το διάδρομο, πρέπει να είναι όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-6, σχέδιο A, και οι σημάνσεις μακρύτερα από το διάδρομο πρέπει να είναι όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-6, σχέδιο B.

5.2.10.4 Η σήμανση κάποιου σημείου κράτησης διαδρόμου, που έγινε σύμφωνα με το 3.12.3, πρέπει να είναι όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-6, σχέδιο A.

5.2.10.5 Σύσταση.- Όταν απαιτείται αυξημένη ευδιακρισία του σημείου κράτησης διαδρόμου, η διαγράμμιση του σημείου αυτού θα πρέπει να είναι όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-7, σχέδιο A ή σχέδιο B, κατά περίπτωση.

5.2.10.6 Σύσταση.- Όταν η σήμανση σημείου κράτησης διαδρόμου, κατά το σχέδιο B, βρίσκεται σε περιοχή όπου θα υπερβεί τα 60 μ. σε μήκος, ο όρος "CAT II" ή "CAT III", κατά περίπτωση, θα πρέπει να αναγράφεται επί της επιφανείας στα άκρα της σήμανσης του σημείου κράτησης διαδρόμου, και σε ίσα διαστήματα των 45 μ. το μέγιστο, μεταξύ διαδοχικών σημάτων. Τα γράμματα δεν θα πρέπει να είναι λιγότερο από 1,8 μ. σε ύψος, και δεν θα πρέπει να αναγράφονται περισσότερο από 0,9 μ. πέραν της σήμανσης του σημείου κράτησης.

5.2.10.7 Η σήμανση του σημείου κράτησης διαδρόμου, που βρίσκεται σε διασταύρωση διαδρόμου με διάδρομο, πρέπει να είναι κάθετη προς την κεντρική γραμμή του διαδρόμου που αποτελεί μέρος της καθορισμένης διαδρομής τροχοδρόμησης. Το σχέδιο της σήμανσης πρέπει να είναι όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-7, σχέδιο A.



Σχήμα 5-7. Σημάνσεις σημείου κράτησης διαδρόμου

5.2.11 Σήμανση ενδιαμέσου σημείου κράτησης

Εφαρμογή και θέση

5.2.11.1 Σύσταση.- Κατά μήκος ενός ενδιάμεσου σημείου κράτησης θα πρέπει να διατίθεται σήμανση ενδιάμεσου σημείου κράτησης.

5.2.11.2 Σύσταση.- Στο όριο εξόδου απομακρυσμένης ευκολίας αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης που συνορεύει με τροχόδρομο, θα πρέπει να υπάρχει σήμανση ενδιάμεσου σημείου κράτησης.

5.2.11.3 Όταν σε διασταύρωση δύο επιστρωμένων τροχοδρόμων υπάρχει σήμανση ενδιάμεσου σημείου κράτησης, αυτή πρέπει να βρίσκεται κατά πλάτος του τροχοδρόμου και σε ικανοποιητική απόσταση από το πλησιέστερο πλευρικό άκρο του διασταυρούμενου τροχοδρόμου, προκειμένου να εξασφαλίζεται απόσταση ασφαλείας μεταξύ τροχοδρομούντων αεροσκαφών. Η σήμανση πρέπει να συμπίπτει με μια συστοιχία ακινητοποίησης ή με φώτα ενδιαμέσου σημείου κράτησης, όπου προβλέπονται.

5.2.11.4 Η απόσταση μεταξύ της σήμανσης ενδιάμεσου σημείου κράτησης στο όριο εξόδου απομακρυσμένης ευκολίας αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης και της κεντρικής γραμμής του συνορεύοντος τροχοδρόμου, δεν πρέπει να είναι μικρότερη από τη διάσταση που καθορίζεται στον Πίνακα 3-1, στήλη 11.

Χαρακτηριστικά

5.2.11.5 Η σήμανση ενδιάμεσου σημείου κράτησης πρέπει να αποτελείται από μια διακεκομμένη γραμμή, όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-6.

5.2.12 Σήμανση σημείου ελέγχου VOR σε αεροδρόμιο.

Εφαρμογή

5.2.12.1 Όταν υπάρχει σημείο ελέγχου VOR σε αεροδρόμιο, αυτό πρέπει να δηλώνεται με σήμανση και πινακίδα σημείου ελέγχου VOR αεροδρομίου.

Σημείωση.- Βλέπε το 5.4.4 για την πινακίδα σημείου ελέγχου VOR αεροδρομίου.

5.2.12.2 Επιλογή θέσης

Σημείωση.- Καθοδήγηση επί της επιλογής θέσεων για σημεία ελέγχου VOR σε αεροδρόμιο, δίνονται στο Παράρτημα 10, Τόμος Ι, Συνημμένο Ε.

Θέση

5.2.12.3 Η σήμανση ενός σημείου ελέγχου VOR σε αεροδρόμιο, πρέπει να έχει σαν κέντρο, το σημείο στο οποίο πρέπει να σταθμεύσει ένα αεροσκάφος, προκειμένου ώστε να λαμβάνει το σωστό σήμα VOR.

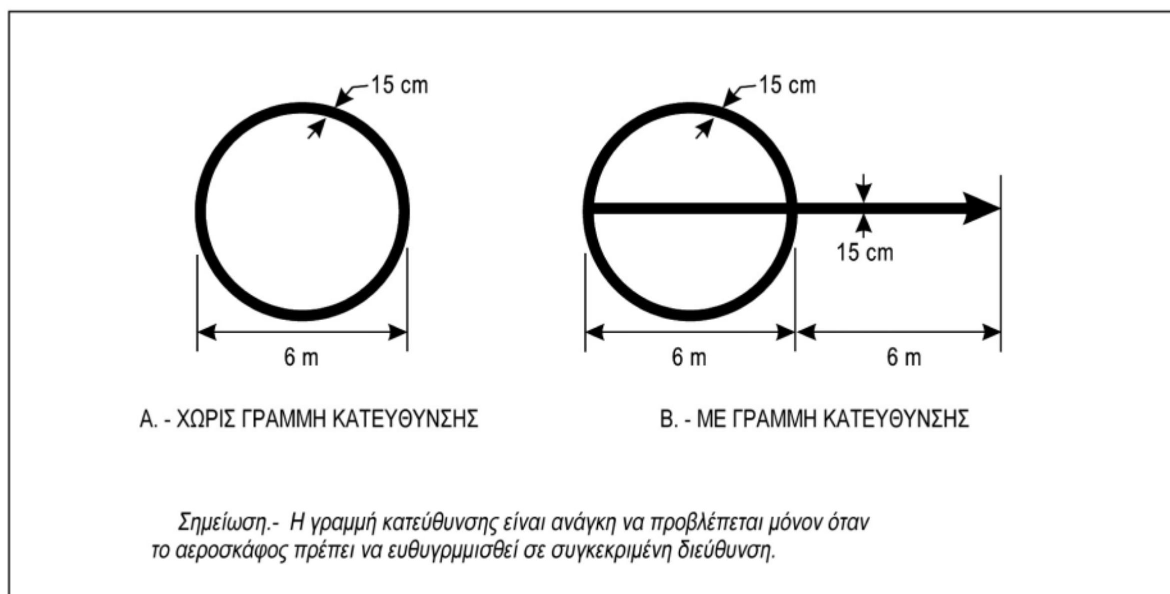
Χαρακτηριστικά

5.2.12.4 Η σήμανση του σημείου ελέγχου VOR αεροδρομίου, πρέπει να αποτελείται από ένα κύκλο διαμέτρου 6 μ. και να έχει πάχος γραμμής 15 εκ. (βλέπε Σχήμα 5-8 (Α)).

5.2.12.5 Σύσταση.- Όταν είναι επιθυμητό για ένα αεροσκάφος να ευθυγραμμισθεί ως προς συγκεκριμένη διεύθυνση, θα πρέπει να προβλέπεται μια γραμμή η οποία διέρχεται από το κέντρο του κύκλου επί του επιθυμητού αζιμούθιου. Η γραμμή αυτή θα πρέπει να εκτείνεται 6 μ. εκτός του κύκλου προς την επιθυμητή διεύθυνση, και να καταλήγει σε αιχμή βέλους. Το πάχος της γραμμής, πρέπει να είναι 15 εκ. (βλέπε Σχήμα 5-8 (Β)).

5.2.12.6 Σύσταση.- Η σήμανση σημείου ελέγχου VOR αεροδρομίου θα πρέπει, κατά προτίμηση, να είναι λευκού χρώματος, αλλά θα πρέπει να διαφέρει από το χρώμα που χρησιμοποιείται για τις διαγραμμίσεις του τροχοδρόμου.

Σημείωση.- Για να επιτευχθεί αντίθεση, η σήμανση μπορεί να πλαισιωθεί με μαύρο χρώμα.



Σχήμα 5-8. Σήμανση σημείου ελέγχου VOR αεροδρομίου

5.2.13 Διαγράμμιση θέσεων στάθμευσης

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για τη διαμόρφωση της διαγράμμισης θέσης στάθμευσης, περιέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4.

Εφαρμογή

5.2.13.1 Σύσταση.- Διαγραμμίσεις θέσης στάθμευσης αεροσκαφών θα πρέπει να παρέχονται για καθορισμένες θέσεις, σε επιστρωμένο χώρο στάθμευσης, καθώς και σε ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης.

Θέση

5.2.13.2 Σύσταση.- Οι διαγραμμίσεις θέσης στάθμευσης αεροσκαφών σε επιστρωμένο χώρο στάθμευσης, καθώς και σε ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης θα πρέπει να γίνονται έτσι που να τηρούνται οι αποστάσεις ασφαλείας, που καθορίζονται στα 3.13.6 και 3.15.9 αντίστοιχα, όταν ο ριναίος τροχός ακολουθεί τη διαγράμμιση της θέσης στάθμευσης.

Χαρακτηριστικά

5.2.13.3 Σύσταση.- Οι διαγραμμίσεις θέσης στάθμευσης, ανάλογα με τις απαιτήσεις που καθορίζει η διαμόρφωση του χώρου στάθμευσης, θα πρέπει να περιλαμβάνουν τέτοια στοιχεία, όπως είναι το χαρακτηριστικό θέσης, καθοδηγητική γραμμή εισόδου, πινακίδα στροφής, γραμμή στροφής, μπάρα ευθυγράμμισης, γραμμή ακινητοποίησης και γραμμή εξόδου, τα οποία συμπληρώνουν άλλα βοηθήματα στάθμευσης.

5.2.13.4 Σύσταση.- Το χαρακτηριστικό θέσης στάθμευσης (γράμμα ή/και αριθμός), θα πρέπει να περιλαμβάνεται στη γραμμή εισόδου λίγο μετά την αρχή της. Οι διαστάσεις του χαρακτηριστικού θα πρέπει να είναι επαρκείς, ώστε να είναι ευανάγνωστο από το θάλαμο διακυβέρνησης του αεροσκάφους, που χρησιμοποιεί τη θέση στάθμευσης.

5.2.13.5 Σύσταση.- Σε περιπτώσεις που δύο διαγραμμίσεις θέσεων στάθμευσης αεροσκαφών βρίσκονται η μια πάνω στην άλλη, προκειμένου να επιτρέπεται πιο ελαστική χρήση του χώρου στάθμευσης, και είναι δύσκολο να αναγνωρισθεί ποια διαγράμμιση πρέπει να ακολουθηθεί, ή υπάρχει κίνδυνος από την επιλογή λανθασμένης διαγράμμισης, τότε σε κάθε διαγράμμιση θέσης θα πρέπει να προστίθεται και ο τύπος των αεροσκαφών για τους οποίους προορίζεται κάθε διαγράμμιση.

Σημείωση.- Παράδειγμα: 2A-B747, 2B-F28.

5.2.13.6 Σύσταση.- Οι γραμμές εισόδου, στροφής και εξόδου, κανονικά πρέπει να είναι συνεχείς ως προς το μήκος και να έχουν πάχος όχι λιγότερο από 15 εκ. Όταν σε κάποια θέση στάθμευσης επικαλύπτονται μια ή περισσότερες διαγραμμίσεις, οι γραμμές θα πρέπει να είναι συνεχείς για τον πιο απαιτητικό τύπο αεροσκάφους και διακεκομμένες για τα λοιπά αεροσκάφη.

5.2.13.7 Σύσταση.- Τα καμπύλα τμήματα των γραμμών εισόδου, στροφής και εξόδου, θα πρέπει να έχουν ακτίνες που να ανταποκρίνονται στον πλέον απαιτητικό τύπο αεροσκάφους, για τον οποίο προορίζονται οι διαγραμμίσεις.

5.2.13.8 Σύσταση.- Στην περίπτωση κατά την οποία το αεροσκάφος απαιτείται να κινηθεί μόνο προς μια κατεύθυνση, θα πρέπει να προστεθούν βέλη, ως τμήμα των γραμμών εισόδου και εξόδου, που δείχνουν προς την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθηθεί.

5.2.13.9 Σύσταση.- Μια πινακίδα στροφής πρέπει να βρίσκεται σε ορθή γωνία με τη γραμμή εισόδου, έναντι της θέσης του αριστερού χειριστή, στο σημείο έναρξης οποιασδήποτε προτιθέμενης στροφής. Το μήκος και το πλάτος της, δεν θα πρέπει να είναι λιγότερο από 6 μ. και 15 εκ., αντιστοίχως, και να περιλαμβάνει αιχμή βέλους που δηλώνει τη διεύθυνση της στροφής.

Σημείωση.- Οι αποστάσεις που πρέπει να τηρούνται μεταξύ της πινακίδας στροφής και της γραμμής εισόδου, μπορεί να ποικίλουν σύμφωνα με τους διαφόρους τύπους αεροσκαφών, λαμβάνοντας υπόψη το οπτικό πεδίο του χειριστή.

5.2.13.10 Σύσταση.- Εάν απαιτούνται περισσότερες από μια πινακίδες στροφής ή/και γραμμή ακινητοποίησης, αυτά θα πρέπει να κωδικοποιούνται.

5.2.13.11 Σύσταση.- Θα πρέπει να υπάρχει μια μπάρα ευθυγράμμισης, έτσι ώστε να συμπίπτει με την προέκταση της κεντρικής γραμμής του αεροσκάφους, που βρίσκεται στην συγκεκριμένη θέση στάθμευσης, και να είναι ορατή από το χειριστή, κατά τη διάρκεια της τελικής φάσης του ελιγμού στάθμευσης. Το πλάτος της δεν θα πρέπει να είναι λιγότερο από 15 εκ.

5.2.13.12 Σύσταση.- Μια γραμμή ακινητοποίησης θα πρέπει να τοποθετείται σε ορθή γωνία προς τη μπάρα ευθυγράμμισης, έναντι της θέσης του αριστερού χειριστή, στο σημείο της προτιθέμενης ακινητοποίησης. Η γραμμή δεν θα πρέπει να έχει μήκος και πλάτος λιγότερο από 6 μ. και 15 εκ. αντίστοιχα.

Σημείωση.- Οι αποστάσεις που πρέπει να τηρούνται μεταξύ της γραμμής ακινητοποίησης και της γραμμής εισόδου, μπορεί να ποικίλει σύμφωνα με τους διαφόρους τύπους αεροσκαφών, λαμβάνοντας υπόψη το οπτικό πεδίο του χειριστή.

5.2.14 Γραμμές ασφαλείας χώρου στάθμευσης

Σημείωση.- Καθοδήγηση για τις γραμμές ασφαλείας χώρου στάθμευσης περιέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4.

Εφαρμογή

5.2.14.1 Σύσταση.- Σε κάθε επιστρωμένο χώρο στάθμευσης, θα πρέπει να προβλέπονται γραμμές ασφαλείας, όπως απαιτείται από τη διαμόρφωση των θέσεων στάθμευσης και των ευκολιών εδάφους.

Θέση

5.2.14.2 Οι γραμμές ασφαλείας χώρου στάθμευσης θα πρέπει να χωροθετούνται, έτσι ώστε να προσδιορίζουν τις περιοχές που προορίζονται για χρήση από οχήματα εδάφους και άλλο εξοπλισμό εξυπηρέτησης αεροσκαφών, κλπ., προκειμένου να παρέχεται ασφαλής διαχωρισμός από τα αεροσκάφη.

Χαρακτηριστικά

5.2.14.3 Σύσταση.- Οι διαγραμμίσεις ασφαλείας χώρου στάθμευσης θα πρέπει να περιλαμβάνουν τέτοια στοιχεία, όπως γραμμές ασφαλείας από τα ακροπτερύγια, καθώς και γραμμές οριοθέτησης δρόμων κίνησης υπηρεσιακών οχημάτων, όπως απαιτείται από τη διαμόρφωση του χώρου στάθμευσης και τις ευκολίες εδάφους.

5.2.14.4 Σύσταση.- Η διαγράμμιση ασφαλείας χώρου στάθμευσης θα πρέπει να είναι συνεχής κατά μήκος και να έχει πλάτος τουλάχιστον 10 εκ.

5.2.15 Σήμανση σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας

Εφαρμογή

5.2.15.1 Σε όλες τις οδικές προσβάσεις προς ένα διάδρομο, πρέπει να προβλέπεται σήμανση σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας.

Θέση

5.2.15.2 Η σήμανση του σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας, πρέπει να βρίσκεται κατά το πλάτος του δρόμου, στο σημείο κράτησης.

Χαρακτηριστικά

5.2.15.3 Η σήμανση του σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας, πρέπει να είναι σύμφωνη με τους τοπικούς κανονισμούς οδικής κυκλοφορίας.

5.2.16 Σήμανση υποχρεωτικών οδηγιών

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για τη σήμανση υποχρεωτικών οδηγιών, παρέχεται στο Aerodrome Design manual, Μέρος 4.

Εφαρμογή

5.2.16.1 Όταν η εγκατάσταση μιας πινακίδας υποχρεωτικών οδηγιών σύμφωνα με το 5.4.2.1 είναι πρακτικά αδύνατη, πρέπει να προβλέπεται σήμανση υποχρεωτικών οδηγιών επί της επιφάνειας του οδοστρώματος.

5.2.16.2 Σύσταση.- Όπου απαιτείται επιχειρησιακά, όπως σε περιπτώσεις τροχοδρόμων με πλάτος που υπερβαίνει τα 60 μ., μια πινακίδα υποχρεωτικών οδηγιών θα πρέπει να συμπληρώνεται από σήμανση υποχρεωτικών οδηγιών.

Θέση

5.2.16.3 Η σήμανση υποχρεωτικών οδηγιών πρέπει να βρίσκεται στην αριστερή πλευρά της διαγράμμισης της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου, και προς την πλευρά κράτησης της σήμανσης σημείου κράτησης διαδρόμου, όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-9. Η απόσταση μεταξύ του πλησιέστερου άκρου της σήμανσης αυτής και της σήμανσης του σημείου κράτησης διαδρόμου ή της διαγράμμισης της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου πρέπει να είναι όχι λιγότερο από 1 μ.

5.2.16.4 Σύσταση.- Η σήμανση υποχρεωτικών οδηγιών δεν θα πρέπει να υπάρχει σε διάδρομο, εκτός εάν απαιτείται επιχειρησιακά.

Χαρακτηριστικά

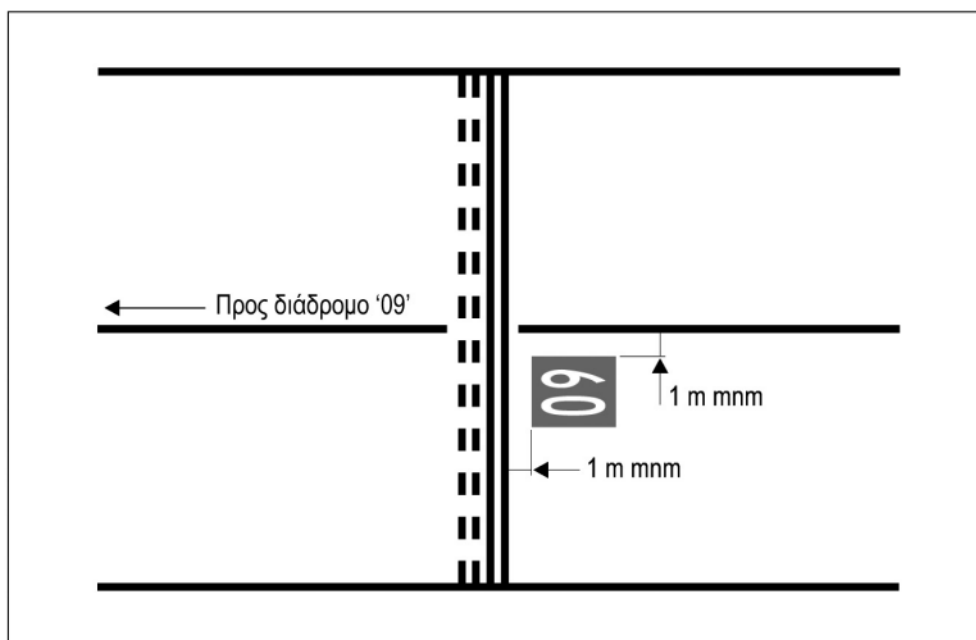
5.2.16.5 Η σήμανση υποχρεωτικής οδηγίας πρέπει να αποτελείται από επιγραφή λευκού χρώματος σε κόκκινο φόντο. Εκτός από τη σήμανση "NO ENTRY", η επιγραφή πρέπει να παρέχει πληροφορίες ταυτόσημες με εκείνες της αντίστοιχης πινακίδας υποχρεωτικών οδηγιών.

5.2.16.6 Η σήμανση "NO ENTRY", πρέπει να αποτελείται από την επιγραφή "NO ENTRY" σε λευκό χρώμα πάνω σε κόκκινο φόντο.

5.2.16.7 Όταν υπάρχει ανεπαρκής αντίθεση μεταξύ της σήμανσης και της επιστρωμένης επιφάνειας, η σήμανση υποχρεωτικών οδηγιών πρέπει να περιλαμβάνει κατάλληλο περίγραμμα, κατά προτίμηση λευκού ή μαύρου χρώματος.

5.2.16.8 Σύσταση.- Το ύψος των χαρακτήρων πρέπει να είναι 4 μ. Οι επιγραφές θα πρέπει να έχουν τη μορφή και τις αναλογίες τους φαίνονται στο Προσάρτημα 3.

5.2.16.9 Σύσταση.- Το φόντο θα πρέπει να είναι ορθογώνιο και να εκτείνεται κατ' ελάχιστο 0,5 μ., πλευρικώς και καθέτως, πέραν των άκρων της πινακίδας.



Σχήμα 5-9. Σήμανση υποχρεωτικών οδηγιών

5.2.17 Πληροφοριακή σήμανση

Σημείωση.- Καθοδήγηση για την πληροφοριακή σήμανση περιέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4.

Εφαρμογή

5.2.17.1 Στην περίπτωση που, φυσιολογικά, θα εγκαθίστατο μια πληροφοριακή πινακίδα, αλλά αυτό είναι πρακτικά αδύνατον, όπως καθορίζεται από την αρμόδια αρχή, μια πληροφοριακή σήμανση πρέπει να αποτυπώνεται επί της επιφανείας του οδοστρώματος.

5.2.17.2 Σύσταση.- Όπου απαιτείται επιχειρησιακά, μια πληροφοριακή πινακίδα θα πρέπει να συμπληρώνεται από μια πληροφοριακή σήμανση.

5.2.17.3 Σύσταση.- Μια πληροφοριακή σήμανση (θέσης/κατεύθυνσης) θα πρέπει να υπάρχει πριν και μετά από πολύπλοκες διασταυρώσεις τροχοδρόμων και όπου η επιχειρησιακή εμπειρία έχει δείξει ότι η προσθήκη σήμανσης θέσης τροχοδρόμου θα μπορούσε να βοηθήσει το πλήρωμα διακυβέρνησης στην κυκλοφορία εδάφους.

5.2.17.4 Σύσταση.- Μια πληροφοριακή σήμανση (θέσης) θα πρέπει να αποτυπώνεται στην επιφάνεια οδοστρώματος σε τακτά διαστήματα κατά μήκος τροχοδρόμων μεγάλου μήκους.

Θέση

5.2.17.5 Σύσταση.- Η πληροφοριακή σήμανση θα πρέπει να αποτυπώνεται επί της επιφανείας του τροχοδρόμου ή του χώρου στάθμευσης, όπου απαιτείται, και να χωροθετείται έτσι ώστε να είναι ευανάγνωστη από το θάλαμο διακυβέρνησης προσεγγίζοντος αεροσκάφους.

Χαρακτηριστικά

5.2.17.6 Η πληροφοριακή σήμανση πρέπει να αποτελείται από:

α) μια επιγραφή σε κίτρινο χρώμα πάνω σε μαύρο φόντο, εφόσον αντικαθιστά ή συμπληρώνει μια πινακίδα θέσεως, και

β) μια επιγραφή σε μαύρο χρώμα πάνω σε κίτρινο φόντο, εφόσον αντικαθιστά ή συμπληρώνει μια πινακίδα διεύθυνσης ή προορισμού.

5.2.17.7 Όταν υπάρχει ανεπαρκής αντίθεση μεταξύ του φόντου της σήμανσης και της επιφάνειας του οδοστρώματος, η σήμανση πρέπει να περιέχει:

α) μαύρο πλαίσιο, όταν οι επιγραφές είναι σε μαύρο χρώμα, και

β) κίτρινο πλαίσιο, όταν οι επιγραφές είναι σε κίτρινο χρώμα.

5.2.17.8 Σύσταση.- Το ύψος κάθε χαρακτήρα θα πρέπει να είναι 4 μ. Οι επιγραφές θα πρέπει να έχουν τη μορφή και τις αναλογίες, που φαίνονται Προσάρτημα 3.

5.3 Φώτα

5.3.1 Γενικά

Φώτα τα οποία μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια αεροσκαφών

5.3.1.1 Κάθε μη αεροναυτικό επίγειο φως, πλησίον αεροδρομίου, το οποίο θα μπορούσε να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια αεροσκαφών, θα πρέπει να καταργείται, να επικαλύπτεται ή άλλως να τροποποιείται έτσι που να εξαλείφει την πηγή του κινδύνου.

Εκπομπές λέιζερ οι οποίες μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια αεροσκαφών

5.3.1.2 Σύσταση.- Για την προστασία της ασφάλειας των αεροσκαφών έναντι των επικίνδυνων επιπτώσεων από τους πομπούς λέιζερ, οι ακόλουθες προστατευμένες ζώνες θα πρέπει να καθιερωθούν γύρω από τα αεροδρόμια:

– μια ζώνη πτήσεων ελεύθερη από ακτίνες λέιζερ (LFFZ)

– μια ζώνη πτήσεων κρίσιμη από ακτίνες λέιζερ (LCFZ)

– μια ζώνη πτήσεων ευαίσθητη από ακτίνες λέιζερ (LSFZ)

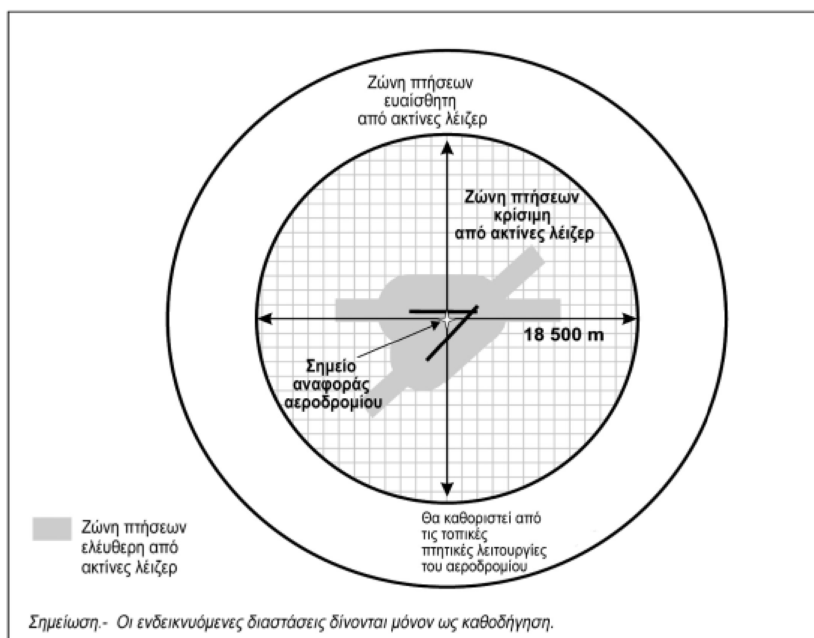
Σημείωση 1.- Τα σχήματα 5-10, 5-11 και 5-12 μπορεί να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό των επιπέδων και αποστάσεων έκθεσης που προστατεύουν επαρκώς τις επιχειρήσεις πτήσεων.

Σημείωση 2.- Οι περιορισμοί στη χρήση των ακτίνων λέιζερ στις τρεις προστατευόμενες ζώνες πτήσεως, LFFZ, LCFZ και LSFZ, αναφέρονται μόνο στις ορατές ακτίνες λέιζερ. Οι πομποί λέιζερ, που τους εκμεταλλεύονται οι αρχές κατά τρόπο συμβατό με την ασφάλεια πτήσεων, εξαιρούνται. Σε ολόκληρο το ναυτιλλόμενο εναέριο χώρο, το επίπεδο ακτινοβολίας οποιασδήποτε ακτίνας λέιζερ, ορατής ή αόρατης, αναμένεται να είναι κατώτερο από ή ίσο με τη μέγιστη επιτρεπόμενη έκθεση (MPE), εκτός εάν οι εκπομπές αυτές έχουν αναφερθεί στις αρχές και έχει εξασφαλισθεί άδεια.

Σημείωση 3.- Οι προστατευόμενες ζώνες πτήσεως καθιερώνονται προκειμένου να περιορισθεί ο κίνδυνος από τη λειτουργία πομπών λέιζερ στη γειτνίαση των αεροδρομίων.

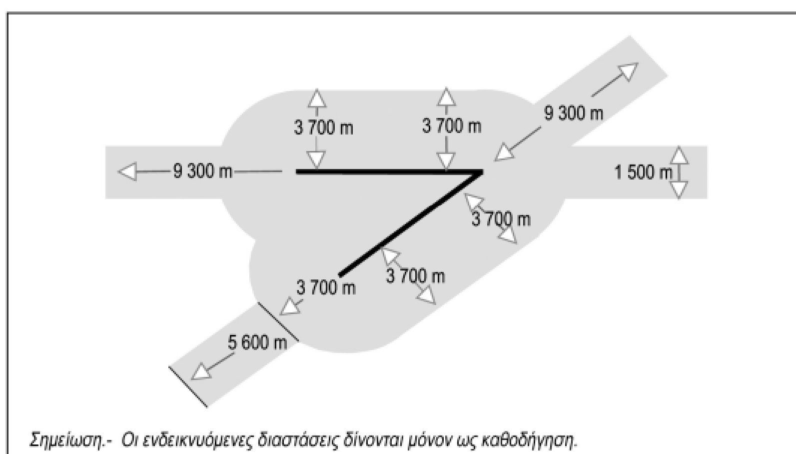
Σημείωση 4.- Περαιτέρω καθοδήγηση για την προστασία των επιχειρήσεων πτήσεων από τις επικίνδυνες επιπτώσεις των πομπών λέιζερ περιέχεται στο Manual on Laser Emitters and Flight Safety (Doc 9815).

Σημείωση 5.- Βλέπε επίσης το Παράρτημα 11 - Υπηρεσίες Εναέριας Κυκλοφορίας, Κεφάλαιο 2.



Σημείωση.- Οι ενδεικνυόμενες διαστάσεις δίνονται μόνον ως καθοδήγηση.

Σχήμα 5-10. Προστατευόμενες ζώνες πτήσεων



Σημείωση.- Οι ενδεικνυόμενες διαστάσεις δίνονται μόνον ως καθοδήγηση.

Σχήμα 5-11. Ζώνη πτήσεων ελεύθερη από ακτίνες λέιζερ, πολλαπλού διαδρόμου



Σχήμα 5-12. Προστατευόμενες ζώνες πτήσεων με ένδειξη των μέγιστων επιπέδων ακτινοβολίας για ορατές ακτίνες λέιζερ

Φώτα τα οποία ενδέχεται να προκαλέσουν σύγχυση

5.3.1.3 Σύσταση.- Κάθε μη αεροναυτικό επίγειο φως το οποίο, λόγω της έντασης, του σχήματος ή του χρώματός του, θα μπορούσε να αποτρέψει, ή να προκαλέσει σύγχυση, στην ορθή αναγνώριση των επιγείων αεροναυτικών φώτων, θα πρέπει να καταργείται, να καλύπτεται ή άλλως να τροποποιείται έτσι ώστε να αποκλείει μια τέτοια πιθανότητα. Ειδικότερα, θα πρέπει να δοθεί προσοχή στα επίγεια μη αεροναυτικά φώτα, που είναι ορατά από τον αέρα και βρίσκονται εντός των περιοχών που περιγράφονται παρακάτω:

α) Ενόργανος διάδρομος - κωδικός αριθμός 4:

εντός των περιοχών πριν από το κατώφλι και μετά το πέρας του διαδρόμου, που εκτείνονται τουλάχιστον σε μήκος 4.500 μ., από το κατώφλι και το πέρας του διαδρόμου, και πλάτος 750 μ. εκατέρωθεν της προέκτασης της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου.

β) Ενόργανος διάδρομος - κωδικός αριθμός 2 ή 3:

όπως στο α), εκτός του ότι το μήκος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 3.000 μ.

γ) Ενόργανος διάδρομος -κωδικός αριθμός 1 και μη ενόργανος διάδρομος:

εντός της περιοχής προσέγγισης

Αεροναυτικά επίγεια φώτα, τα οποία μπορεί να προκαλέσουν σύγχυση στους ναυτιλομένους

Σημείωση.- Στην περίπτωση αεροναυτικών επίγειων φώτων, τα οποία βρίσκονται πλησίον υδάτινων περιοχών που εξυπηρετούν την ναυσιπλοΐα, πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε να διασφαλισθεί ότι τα φώτα δεν προκαλούν σύγχυση στους ναυτιλομένους.

Φωτιστικά σώματα και κατασκευές στήριξης

Σημείωση.- Βλέπε το 9.9 για πληροφορίες που αφορούν τη χωροθέτηση εξοπλισμού και εγκαταστάσεων σε επιχειρησιακές περιοχές, και το Aerodrome Design Manual, Μέρος 6 (υπό έκδοση) για καθοδήγηση επί της ευθραυστότητας των φωτιστικών σωμάτων και των κατασκευών στήριξης.

Υπερυψωμένα φώτα προσέγγισης

5.3.1.4 Τα υπερυψωμένα φώτα προσέγγισης και οι κατασκευές στήριξής τους, πρέπει να είναι εύθραυστα, εκτός από το τμήμα εκείνο του συστήματος φωτισμού προσέγγισης, που εκτείνεται μετά τα 300 μ. από το κατώφλι:

α) όταν το ύψος της κατασκευής στήριξης υπερβαίνει τα 12 μ., η απαίτηση ευθραυστότητας πρέπει να ισχύει μόνο για τα υψηλότερα 12 μ., και

β) όταν η κατασκευή στήριξης περιβάλλεται από μη εύθραυστα αντικείμενα, πρέπει να είναι εύθραυστο μόνον εκείνο το τμήμα της κατασκευής, που εκτείνεται πάνω από τα γειτονικά αντικείμενα.

5.3.1.5 Οι διατάξεις του 5.3.1.4, δεν πρέπει να συνεπάγονται την αντικατάσταση των υφισταμένων εγκαταστάσεων πριν από την 1η Ιανουαρίου 2005.

5.3.1.6 Όταν κάποιο φωτιστικό σώμα προσέγγισης ή κατασκευή στήριξης, δεν είναι αφ' εαυτής επαρκώς ορατή, πρέπει να σημαίνεται κατάλληλα.

Υπερυψωμένα φώτα

5.3.1.7 Τα υπερυψωμένα φώτα διαδρόμου, περιοχής ακινητοποίησης και τροχοδρόμου, πρέπει να είναι εύθραυστα. Το ύψος τους πρέπει να είναι αρκετά χαμηλό, ώστε να τηρείται απόσταση ασφαλείας για τις έλικες και το περίβλημα κινητήρων των αεροσκαφών JET.

Φώτα Επιφανείας

5.3.1.8 Τα χωνευτά φωτιστικά σώματα, στην επιφάνεια των διαδρόμων, περιοχών ακινητοποίησης, τροχοδρόμων και χώρων στάθμευσης, πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένα και προσαρμοσμένα, ώστε να αντέχουν κάτω από το βάρος των τροχών αεροσκάφους, χωρίς να προκαλείται ζημιά τόσο στο αεροσκάφος, όσο και στα ίδια τα φώτα.

5.3.1.9 Σύσταση.- Η θερμότητα που παράγεται εξ επαγωγής ή από ακτινοβολία, κατά την επαφή μεταξύ ενός χωνευτού φωτιστικού σώματος και του τροχού αεροσκάφους, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τους 160°C, σε διάρκεια έκθεσης 10 λεπτών.

Σημείωση.- Καθοδήγηση για τη μέτρηση της θερμοκρασίας των χωνευτών φώτων, δίνονται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4.

Φωτεινή ένταση και έλεγχος

Σημείωση.- Κατά το λυκόφως ή με συνθήκες χαμηλής ορατότητας κατά την ημέρα, ο φωτισμός μπορεί να είναι πιο αποτελεσματικός από τις διαγραμμίσεις. Τα φώτα που ενδείκνυνται σε τέτοιες περιπτώσεις ή σε καταστάσεις χαμηλής ορατότητας κατά τη νύκτα, πρέπει να είναι επαρκούς έντασης. Για να επιτύχουμε την απαιτούμενη ένταση, κρίνεται συνήθως σκόπιμο να καταστήσουμε τα φώτα κατευθυντικά, οπότε η δέσμη φωτός με την οποία τα φώτα καθίστανται ορατά, θα πρέπει να είναι επαρκής και έτσι προσανατολισμένη, ώστε να ικανοποιούνται οι επιχειρησιακές απαιτήσεις. Το σύστημα φωτισμού διαδρόμου, θα πρέπει να εξετάζεται ως σύνολο, ώστε να βεβαιωνόμαστε ότι οι σχετικές εντάσεις, είναι ρυθμισμένες με κοινή βάση. (Βλέπε Προσάρτημα Α, Τμήμα 14, και το Aerodrome Design Manual, Μέρος 4).

5.3.1.10 Η ένταση του φωτισμού διαδρόμου, πρέπει να είναι επαρκής για τις ελάχιστες συνθήκες ορατότητας και φωτισμού περιβάλλοντος, κάτω από τις οποίες πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ο διάδρομος, και συμβατή με εκείνη του εγγύτερου τμήματος του συστήματος φωτισμού προσέγγισης, όταν παρέχεται.

Σημείωση.- Όταν τα φώτα ενός συστήματος φωτισμού προσέγγισης ενδέχεται να είναι μεγαλύτερης έντασης από το φωτισμό του διαδρόμου, κρίνεται σκόπιμο να αποφεύγονται οι απότομες μεταβολές στην ένταση, καθώς μπορεί να δώσουν εσφαλμένη εντύπωση στο χειριστή, ότι η ορατότητα αλλάζει κατά τη διάρκεια της προσέγγισης.

5.3.1.11 Όταν παρέχεται σύστημα φωτισμού υψηλής έντασης, πρέπει να ενσωματώνεται κατάλληλο σύστημα ελέγχου, ώστε να επιτρέπει τη ρύθμισή της φωτεινής έντασης, ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες. Πρέπει να προβλέπονται ξεχωριστά συστήματα ελέγχου έντασης, ή άλλες κατάλληλες μέθοδοι ώστε να εξασφαλισθεί ότι τα παρακάτω συστήματα, όταν εγκαθίστανται, μπορούν να λειτουργήσουν με συμβατές εντάσεις:

- σύστημα φωτισμού προσέγγισης,
- πλευρικά φώτα διαδρόμου,
- φώτα κατωφλίου διαδρόμου,
- φώτα πέρατος διαδρόμου,
- φώτα κεντρικής γραμμής διαδρόμου,
- φώτα ζώνης επαφής τροχών διαδρόμου, και
- φώτα κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου.

5.3.1.12 Επί της περιμέτρου και εντός της έλλειψης που ορίζει την κυρίως δέσμη στο Προσάρτημα 2, Σχήματα Α2-1 έως Α2-10, η μέγιστη τιμή φωτεινής έντασης, δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από το τριπλάσιο της ελαχίστης τιμής φωτεινής έντασης, που μετράται σύμφωνα με το Προσάρτημα 2, συλλογικές σημειώσεις των Σχημάτων Α2-1 έως Α2-11, Σημείωση 2.

5.3.1.13 Επί της περιμέτρου και εντός του ορθογωνίου, που ορίζει την κυρίως δέσμη στο Προσάρτημα 2, Σχήματα Α2-12 έως Α2-20, η μέγιστη τιμή φωτεινής έντασης, δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από το τριπλάσιο της ελαχίστης τιμής φωτεινής έντασης, που μετράται σύμφωνα με το Προσάρτημα 2, συλλογικές σημειώσεις των Σχημάτων Α2-12 έως Α2-21, Σημείωση 2.

5.3.2 Φωτισμός έκτακτης ανάγκης

Εφαρμογή

5.3.2.1 Σύσταση.- Σε αεροδρόμιο που διαθέτει φωτισμό διαδρόμου, και χωρίς εφεδρική πηγή ισχύος, θα πρέπει να διατίθενται αρκετά φώτα έκτακτης ανάγκης, προκειμένου να εγκατασταθούν στον κυρίως τουλάχιστον διάδρομο, στην περίπτωση βλάβης του κυρίως συστήματος φωτισμού.

Σημείωση.- Ο φωτισμός έκτακτης ανάγκης μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για σήμανση εμποδίων ή για την οριοθέτηση τροχοδρόμων και περιοχών στάθμευσης.

Θέση

5.3.2.2 Σύσταση.- Όταν τα φώτα έκτακτης ανάγκης εγκαθίστανται σε διάδρομο, θα πρέπει, κατ' ελάχιστον, να συμμορφώνονται με τη διαμόρφωση που απαιτείται για μη ενόργανο διάδρομο.

Χαρακτηριστικά

5.3.2.3 Σύσταση.- Το χρώμα των φώτων έκτακτης ανάγκης, θα πρέπει να συμφωνεί με τις απαιτήσεις χρώματος για φωτισμό διαδρόμου, εκτός από την περίπτωση όπου, η πρόβλεψη έγχρωμων φώτων στο κατώφλι και το πέρας του διαδρόμου δεν είναι εφικτή, και όλα τα φώτα πρέπει να είναι μεταβαλλόμενα λευκά ή κατά το δυνατόν μεταβαλλόμενα λευκά

5.3.3 Αεροναυτικοί φάροι

Εφαρμογή

5.3.3.1 Όπου απαιτείται επιχειρησιακά, πρέπει να προβλέπεται φάρος αεροδρομίου ή φάρος αναγνώρισης, σε κάθε αεροδρόμιο που προορίζεται για χρήση κατά τη νύχτα.

5.3.3.2 Η επιχειρησιακή απαίτηση πρέπει να προσδιορίζεται με βάση τις απαιτήσεις της εναέριας κυκλοφορίας που χρησιμοποιεί το αεροδρόμιο, το κατά πόσο ξεχωρίζουν τα γνωρίσματα του αεροδρομίου, σε σχέση με το περιβάλλον του, και την εγκατάσταση άλλων οπτικών και μη-οπτικών βοηθημάτων που είναι χρήσιμα για τον εντοπισμό του αεροδρομίου.

Φάρος αεροδρομίου

5.3.3.3 Πρέπει να προβλέπεται φάρος αεροδρομίου, σε κάθε αεροδρόμιο που προορίζεται για χρήση κατά τη νύχτα, εφόσον υφίστανται μια ή περισσότερες από τις παρακάτω συνθήκες:

α) τα αεροσκάφη εκτελούν ναυτιλία κυρίως με οπτικά μέσα,

β) εμφανίζονται συχνά μειωμένες ορατότητες, ή

γ) είναι δύσκολος ο εντοπισμός του αεροδρομίου από τον αέρα, λόγω των φώτων του περιβάλλοντος ή της μορφολογίας του εδάφους.

Περιοχή

5.3.3.4 Ο φάρος αεροδρομίου, πρέπει να εγκαθίσταται στο χώρο του αεροδρομίου ή πλησίον αυτού και σε περιοχή με χαμηλό περιβάλλοντα φωτισμό.

5.3.3.5 Σύσταση.- Η θέση του φάρου, θα πρέπει να είναι τέτοια, ώστε ο φάρος να μην αποκρύπτεται από αντικείμενα ως προς τις σημαντικές διευθύνσεις και να μην τυφλώνει το χειριστή που προσεγγίζει για προσγείωση.

Χαρακτηριστικά

5.3.3.6 Ο φάρος αεροδρομίου, πρέπει να εκπέμπει είτε έγχρωμες αναλαμπές που εναλλάσσονται με λευκές ή μόνο λευκές αναλαμπές. Η συχνότητα όλων των αναλαμπών πρέπει να είναι από 20 έως 30 ανά λεπτό. Όπου χρησιμοποιούνται, οι έγχρωμες αναλαμπές, που εκπέμπονται από φάρους σε χερσαία αεροδρόμια, πρέπει να είναι πράσινες, ενώ οι έγχρωμες αναλαμπές, που εκπέμπονται από φάρους υδάτινων αεροδρομίων, πρέπει να είναι κίτρινες. Στην περίπτωση συνδυασμένου χερσαίου και υδάτινου αεροδρομίου, όταν χρησιμοποιούνται έγχρωμες αναλαμπές, πρέπει να έχουν τα χαρακτηριστικά του χρώματος οποιουδήποτε τμήματος του αεροδρομίου καθορίζεται ως η πρωτεύουσα ευκολία.

5.3.3.7 Το φως του φάρου πρέπει να εκπέμπεται προς όλες τις γωνίες του αζιμουθίου. Η κατακόρυφη διανομή φωτός πρέπει να εκτείνεται προς τα άνω, από ύψος όχι περισσότερο από 1° έως ένα ύψος, που καθορίζεται από την αρμόδια αρχή ώστε να είναι επαρκές για να παρέχει καθοδήγηση στο μέγιστο ύψος για το οποίο ο φάρος προορίζεται να χρησιμοποιηθεί, και η ενεργός ένταση της αναλαμπής δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 2.000 cd.

Σημείωση.- Σε περιοχές όπου δεν μπορεί να αποφευχθεί ένα επίπεδο υψηλού φωτισμού περιβάλλοντος, η ενεργός ένταση των αναλαμπών ενδεχομένως να χρειασθεί να αυξηθεί κατά ένα συντελεστή μέχρι την τάξη του 10.

Φάρος αναγνώρισης

Εφαρμογή

5.3.3.8 Πρέπει να προβλέπεται φάρος αναγνώρισης, σε κάθε αεροδρόμιο που προορίζεται για χρήση κατά τη νύχτα, και δεν μπορεί να αναγνωρισθεί εύκολα από τον αέρα, με άλλα μέσα.

Θέση

5.3.3.9 Ο φάρος αναγνώρισης πρέπει να βρίσκεται στο αεροδρόμιο, σε μια περιοχή χαμηλού φωτισμού περιβάλλοντος.

5.3.3.10 Σύσταση.- Η θέση του φάρου, θα πρέπει να είναι τέτοια, ώστε ο φάρος να μην αποκρύπτεται από αντικείμενα ως προς τις σημαντικές διευθύνσεις και να μην τυφλώνει το χειριστή που προσεγγίζει για προσγείωση.

Χαρακτηριστικά

5.3.3.11 Ο φάρος αναγνώρισης σε χερσαίο αεροδρόμιο πρέπει να εκπέμπει προς όλες τις γωνίες του αζιμουθίου. Η κατακόρυφη διασπορά του φωτός πρέπει να εκτείνεται προς τα άνω, από ύψος όχι περισσότερο από 1° έως ένα ύψος, που καθορίζεται από την αρμόδια αρχή ώστε να είναι επαρκές για να παρέχει καθοδήγηση στο μέγιστο ύψος για το οποίο ο φάρος προορίζεται να χρησιμοποιηθεί, και η ενεργός ένταση της αναλαμπής δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 2.000 cd.

Σημείωση.- Σε περιοχές όπου δεν μπορεί να αποφευχθεί ένα επίπεδο υψηλού φωτισμού περιβάλλοντος, η ενεργός ένταση των αναλαμπών ενδεχομένως να χρειασθεί να αυξηθεί κατά ένα συντελεστή μέχρι την τάξη του 10.

5.3.3.12 Ο φάρος αναγνώρισης πρέπει να εκπέμπει πράσινες αναλαμπές σε χερσαίο αεροδρόμιο, και κίτρινες αναλαμπές σε υδάτινο αεροδρόμιο.

5.3.3.13 Οι χαρακτήρες αναγνώρισης, πρέπει να εκπέμπονται στο Διεθνή Κώδικα Μορς.

5.3.3.14 Σύσταση.- Η ταχύτητα εκπομπής πρέπει να είναι μεταξύ 6 και 8 λέξεων ανά λεπτό και η αντίστοιχη διάρκεια των Μορσικών στιγμών πρέπει να είναι από 0,15 έως 0,2 δευτερόλεπτα ανά στιγμή.

5.3.4 Συστήματα φωτισμού προσέγγισης

Σημείωση.- Υπάρχει πρόθεση ώστε, τα υφιστάμενα συστήματα φωτισμού που δεν συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές των 5.3.4.21, 5.3.4.39, 5.3.9.10, 5.3.10.10, 5.3.10.11, 5.3.11.5, 5.3.12.8, 5.3.13.6 και 5.3.16.8, να αντικατασταθούν όχι αργότερα από την 1η Ιανουαρίου 2005.

Εφαρμογή

5.3.4.1 Εφαρμογή

Α.- Μη ενόργανος διάδρομος

Σύσταση.- Όπου είναι φυσικά επιτρεπτό, θα πρέπει να προβλέπεται ένα απλό σύστημα φωτισμού προσέγγισης, όπως καθορίζεται στα 5.3.4.2 έως 5.3.4.9, για την εξυπηρέτηση μη-ενόργανου διαδρόμου, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4 και πρόκειται να χρησιμοποιηθεί κατά τη νύχτα, εκτός όταν ο διάδρομος χρησιμοποιείται μόνον με συνθήκες καλής ορατότητας, και παρέχεται επαρκής καθοδήγηση από άλλα οπτικά βοηθήματα.

Σημείωση.- Ένα απλό σύστημα φωτισμού προσέγγισης, μπορεί επίσης να προβλέπει οπτική καθοδήγηση κατά την ημέρα.

Β.- Διάδρομος προσέγγισης μη-ακριβείας

Όπου είναι φυσικά επιτρεπτό, πρέπει να προβλέπεται ένα απλό σύστημα φωτισμού προσέγγισης, όπως καθορίζεται στα 5.3.4.2 έως 5.3.4.9, για την εξυπηρέτηση διαδρόμου προσέγγισης μη-ακριβείας, εκτός όταν ο διάδρομος χρησιμοποιείται μόνον με συνθήκες καλής ορατότητας, και παρέχεται επαρκής καθοδήγηση από άλλα οπτικά βοηθήματα.

Σημείωση.- Κρίνεται σκόπιμο να εξετασθεί η εγκατάσταση ενός συστήματος φωτισμού προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι ή η προσθήκη ενός καθοδηγητικού συστήματος φωτισμού διαδρόμου.

Γ.- Διάδρομος προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι

Όπου είναι φυσικά επιτρεπτό, πρέπει να προβλέπεται σύστημα φωτισμού προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι, όπως καθορίζεται στα 5.3.4.10 έως 5.3.4.21, για την εξυπηρέτηση διαδρόμου προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι.

Δ.- Διάδρομοι προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας ΙΙ και ΙΙΙ.

Πρέπει να προβλέπεται σύστημα φωτισμού προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας ΙΙ και ΙΙΙ, όπως καθορίζεται στα 5.3.4.22 έως 5.3.4.39, για την εξυπηρέτηση διαδρόμου προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας ΙΙ και ΙΙΙ.

Απλό σύστημα φωτισμού προσέγγισης

Θέση

5.3.4.2 Το απλό σύστημα φωτισμού προσέγγισης, πρέπει να αποτελείται από μια σειρά φώτων επί της προέκτασης της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου που εκτείνεται, οποτεδήποτε είναι εφικτό, σε απόσταση όχι μικρότερη από 420 μ. από το κατώφλι, με μια εγκάρσια συστοιχία φώτων μήκους 18 ή 30 μ και σε απόσταση 300 μ. από το κατώφλι.

5.3.4.3 Τα φώτα που αποτελούν την εγκάρσια συστοιχία, πρέπει να είναι, όσο πιο κοντά είναι εφικτό, επί μιας οριζόντιας ευθείας γραμμής σε ορθή γωνία με , και διχοτομούμενη από τη σειρά των φώτων της κεντρικής γραμμής. Τα φώτα της εγκάρσιας συστοιχίας, πρέπει να απέχουν μεταξύ τους τόσο, ώστε να δημιουργούν εντύπωση γραμμής, εκτός εάν χρησιμοποιείται εγκάρσια συστοιχία των 30 μ., οπότε μπορεί να αφεθούν κενά εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής. Τα κενά πρέπει να τηρηθούν στο ελάχιστο, για να πληρούν τις τοπικές απαιτήσεις, και το καθένα δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 6 μ.

Σημείωση 1.- Οι διαχωρισμοί που χρησιμοποιούνται μεταξύ των φώτων της εγκάρσιας συστοιχίας, είναι μεταξύ 1 μ. και 4 μ. Τα κενά σε κάθε πλευρά της κεντρικής γραμμής, μπορεί να βελτιώνουν την καθοδήγηση κατεύθυνσης, όταν οι προσεγγίσεις γίνονται με πλευρικό σφάλμα, και να διευκολύνουν την κίνηση των οχημάτων διάσωσης και πυρόσβεσης.

Σημείωση 2.- Βλέπε Συνημμένο Α, Τμήμα 11 για καθοδήγηση επί των ανοχών εγκατάστασης.

5.3.4.4 Τα φώτα που σχηματίζουν την κεντρική γραμμή, πρέπει να είναι τοποθετημένα σε διαμήκη διαστήματα των 60 μ., εκτός εάν είναι επιθυμητό να βελτιωθεί η καθοδήγηση, οπότε μπορεί να χρησιμοποιηθεί διάστημα των 30 μ. Το πρώτο φως πρέπει να βρίσκεται είτε 60 μ είτε 30 μ από το κατώφλι, ανάλογα με τη διαμήκη απόσταση που έχει επιλεγεί για τα φώτα της κεντρικής γραμμής.

5.3.4.5 Σύσταση.- Εάν δεν είναι φυσικά επιτρεπτό να προβλεφθεί κεντρική γραμμή εκτεινόμενη σε απόσταση 420 μ από το κατώφλι, τότε θα πρέπει να εκτείνεται έως τα 300 μ., ώστε να περιλαμβάνει την εγκάρσια συστοιχία. Εάν αυτό δεν είναι δυνατόν, τα φώτα της κεντρικής γραμμής θα πρέπει να εκτείνονται όσο το δυνατόν μακρύτερα, και κάθε φως της κεντρικής γραμμής θα πρέπει να αποτελείται από μια δεσμίδα φώτων, μήκους τουλάχιστον 3 μέτρων. Υπό τον όρο συστήματος προσέγγισης, που έχει εγκάρσια συστοιχία στα 300 μ. από το κατώφλι, μπορεί να υπάρχει μια επιπλέον εγκάρσια συστοιχία, στα 150 μ. από το κατώφλι.

5.3.4.6 Το σύστημα πρέπει να κείται, όσο αυτό είναι εφικτό, στο οριζόντιο επίπεδο που διέρχεται από το κατώφλι, υπό την προϋπόθεση ότι:

α) κανένα αντικείμενο, εκτός από την κεραία αζιμουθίου ILS ή MLS, δεν πρέπει να διαπερνά το επίπεδο των φώτων προσέγγισης εντός αποστάσεως 60 μ. από την κεντρική γραμμή του συστήματος, και

β) κανένα φως, εκτός από το φως που βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα μιας εγκάρσιας συστοιχίας ή μιας δεσμίδας φώτων της κεντρικής γραμμής (όχι στα άκρα τους), δεν πρέπει να κρύβεται από προσεγγίζον αεροσκάφος.

Οποιαδήποτε κεραία αζιμουθίου ILS ή MLS, που διαπερνά το επίπεδο των φώτων, πρέπει να εκλαμβάνεται ως εμπόδιο και να σημαίνεται και φωτίζεται ανάλογα.

Χαρακτηριστικά

5.3.4.7 Τα φώτα ενός απλού συστήματος φωτισμού προσέγγισης πρέπει να είναι σταθερά και το χρώμα τους πρέπει να είναι τέτοιο, ώστε να διασφαλίζει ότι το σύστημα είναι άμεσα διακριτό από άλλα επίγεια αεροναυτικά φώτα, καθώς και από άσχετο φωτισμό, εάν υπάρχει. Κάθε φως της κεντρικής γραμμής πρέπει να αποτελείται, είτε:

α) από μια μόνο φωτεινή πηγή, είτε

β) από μια δεσμίδα φώτων, μήκους τουλάχιστον 3 μ.

Σημείωση 1.- Όταν η δεσμίδα φώτων του β), αποτελείται από φώτα που αντιστοιχούν με φωτεινά σημεία, τότε κρίνεται ικανοποιητικός ο διαχωρισμός του 1,5 μ.,.μεταξύ γειτονικών φώτων.

Σημείωση 2.- Μπορεί να είναι ενδεδειγμένη η χρήση δεσμίδων φώτων, μήκους 4 μέτρων, όταν προβλέπεται ότι το απλό σύστημα φωτισμού προσέγγισης θα εξελιχθεί σε σύστημα φωτισμού προσέγγισης ακριβείας

Σημείωση 3.- Σε περιοχές όπου η αναγνώριση του απλού συστήματος φωτισμού προσέγγισης είναι δύσκολη κατά τη νύχτα, λόγω των φώτων του περιβάλλοντος, τότε η εγκατάσταση ενός συστήματος φώτων με διαδοχικές αναλαμπές στο εξωτερικό τμήμα του συστήματος ενδέχεται να λύσει το πρόβλημα.

5.3.4.8 Σύσταση.- Όπου παρέχονται για ένα μη ενόργανου διαδρόμου, τα φώτα θα πρέπει να εκπέμπουν φως προς όλες τις γωνίες του αζιμουθίου, που είναι απαραίτητες για το χειριστή που βρίσκεται στο βασικό σκέλος και την τελική προσέγγιση. Η ένταση των φώτων, θα πρέπει να είναι επαρκής για όλες τις συνθήκες ορατότητας και φωτισμού περιβάλλοντος, για τις οποίες έχει προβλεφθεί το σύστημα.

5.3.4.9 Σύσταση.- Όπου παρέχονται για ένα διάδρομο προσέγγισης μη ακριβείας, τα φώτα θα πρέπει να εκπέμπουν φως προς όλες τις γωνίες του αζιμουθίου, που είναι απαραίτητες για το χειριστή αεροσκάφους, το οποίο στην τελική προσέγγιση δεν αποκλίνει ασυνήθιστα από το ίχνος που καθορίζεται από το μη-οπτικό βοήθημα. Τα φώτα θα πρέπει να είναι σχεδιασμένα, ώστε να παρέχουν καθοδήγηση κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύχτας, στις πλέον αντίξοες συνθήκες ορατότητας και φωτισμού περιβάλλοντος, για τις οποίες έχει προβλεφθεί ότι το σύστημα θα πρέπει να παραμένει σε χρήση.

Σύστημα φωτισμού προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι

Θέση

5.3.4.10 Ένα σύστημα φωτισμού προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι, πρέπει να αποτελείται από μια σειρά φώτων επί της προέκτασης της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου που εκτείνεται, οπουδήποτε είναι εφικτό, σε απόσταση 900 μ. από το κατώφλι του διαδρόμου, με μια σειρά φώτων που δημιουργεί εγκάρσια συστοιχία μήκους 30 μ και σε απόσταση 300 μ. από το κατώφλι του διαδρόμου.

Σημείωση.- Η εγκατάσταση συστήματος φωτισμού προσέγγισης, μήκους μικρότερου από 900 μ., ενδεχομένως να συνεπάγεται επιχειρησιακούς περιορισμούς στη χρήση του διαδρόμου. Βλέπε Συνημμένο Α, Τμήμα 11.

5.3.4.11 Τα φώτα που σχηματίζουν την εγκάρσια συστοιχία, πρέπει να βρίσκονται, όσο αυτό είναι πρακτικά δυνατόν, σε μια οριζόντια ευθεία γραμμή με ορθή γωνία προς, και διχοτομούμενη από, τη σειρά φώτων της κεντρικής γραμμής. Τα φώτα της εγκάρσιας συστοιχίας, πρέπει να απέχουν τόσο, ώστε να δημιουργούν την εντύπωση γραμμής, εκτός από τα κενά που πρέπει να αφήνονται σε κάθε πλευρά της κεντρικής γραμμής. Τα κενά αυτά πρέπει να τηρούνται στο ελάχιστο, για να καλύπτονται οι τοπικές απαιτήσεις, και τα καθένα δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 6 μ.

Σημείωση 1.- Οι διαχωρισμοί που χρησιμοποιούνται μεταξύ των φώτων της εγκάρσιας συστοιχίας, είναι μεταξύ 1 μ. και 4 μ. Τα κενά σε κάθε πλευρά της κεντρικής γραμμής, μπορεί να βελτιώνουν την καθοδήγηση κατεύθυνσης, όταν οι προσεγγίσεις γίνονται με πλευρικό σφάλμα, και να διευκολύνουν την κίνηση των οχημάτων διάσωσης και πυρόσβεσης.

Σημείωση 2.- Βλέπε Συνημμένο Α, Τμήμα 11 για καθοδήγηση επί των ανοχών εγκατάστασης.

5.3.4.12 Τα φώτα που σχηματίζουν την κεντρική γραμμή, πρέπει να είναι τοποθετημένα σε διαμήκη διαστήματα των 30 μ., με το πρώτο φως να βρίσκεται στα 30 μ από το κατώφλι.

5.3.4.13 Το σύστημα πρέπει να κείται, όσο αυτό είναι εφικτό, στο οριζόντιο επίπεδο που διέρχεται από το κατώφλι, υπό την προϋπόθεση ότι:

α) κανένα αντικείμενο, εκτός από την κεραία αζιμουθίου ILS ή MLS, δεν πρέπει να διαπερνά το επίπεδο των φώτων προσέγγισης εντός αποστάσεως 60 μ. από την κεντρική γραμμή του συστήματος, και

β) κανένα φως, εκτός από το φως που βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα μιας εγκάρσιας συστοιχίας ή μιας δεσμίδας φώτων της κεντρικής γραμμής (όχι στα άκρα τους), δεν πρέπει να κρύβεται από προσεγγίζον αεροσκάφος.

Οποιαδήποτε κεραία αζιμουθίου ILS ή MLS, που διαπερνά το επίπεδο των φώτων, πρέπει να εκλαμβάνεται ως εμπόδιο και να σημαίνεται και φωτίζεται ανάλογα.

Χαρακτηριστικά

5.3.4.14 Τα φώτα της κεντρικής γραμμής και της εγκάρσιας συστοιχίας, ενός συστήματος φωτισμού προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι, πρέπει να είναι σταθερά και να εκπέμπουν μεταβαλλόμενο λευκό φως. Κάθε φωτιστικό σημείο της κεντρικής γραμμής, θα αποτελείται είτε από:

α) από μια φωτεινή πηγή, για τα πρώτα 300 μέτρα της κεντρικής γραμμής, δύο φωτεινές πηγές, για τα κεντρικά 300 μέτρα της κεντρικής γραμμής και τρεις φωτεινές πηγές για τα εξωτερικά 300 μέτρα της κεντρικής γραμμής, προκειμένου να παρέχονται πληροφορίες απόστασης, είτε

β) από μια δεσμίδα φώτων.

5.3.4.15 Όταν μπορεί να επιτευχθεί το επίπεδο απόδοσης των φώτων προσέγγισης, που καθορίζεται στο 10.4.10 ως αντικειμενικός στόχος συντήρησης, τότε κάθε φωτιστικό σημείο της κεντρικής γραμμής μπορεί να αποτελείται είτε:

α) από μια φωτεινή πηγή είτε,

β) από μια δεσμίδα φώτων.

5.3.4.16 Οι δεσμίδες φώτων πρέπει να είναι μήκους τουλάχιστον 4 μ. Όταν οι δεσμίδες αποτελούνται από φώτα που αντιστοιχούν με φωτεινά σημεία, τα φώτα πρέπει να κατανέμονται ισομερώς σε αποστάσεις όχι μεγαλύτερες από 1,5 μ.

5.3.4.17 Σύσταση.- Εάν η κεντρική γραμμή αποτελείται από δεσμίδες φώτων, όπως περιγράφεται στο 5.3.4.14 β) ή 5.3.4.15 β), κάθε δεσμίδα θα πρέπει να συμπληρώνεται με ένα πυκνωτή φωτεινών εκκενώσεων, εκτός εάν τέτοιος φωτισμός κρίνεται μη αναγκαίος λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά του συστήματος και τη φύση των μετεωρολογικών συνθηκών.

5.3.4.18 Κάθε πυκνωτής φωτεινών εκκενώσεων, όπως περιγράφεται στο 5.3.4.17, πρέπει να εκπέμπει διαδοχικά δύο αναλαμπές το δευτερόλεπτο, ξεκινώντας από το πλέον απομακρυσμένο φως και να καταλήγει στο πλησιέστερο προς το κατώφλι φως του συστήματος. Ο σχεδιασμός του ηλεκτρικού κυκλώματος πρέπει να είναι τέτοιος, ώστε τα φώτα αυτά να μπορούν να λειτουργήσουν ανεξάρτητα από τα άλλα φώτα του συστήματος φωτισμού προσέγγισης.

5.3.4.19 Εάν η κεντρική γραμμή αποτελείται από φώτα, όπως περιγράφεται στο 5.3.4.14 α) ή 5.3.4.15 α), πρέπει να προβλέπονται επιπλέον εγκάρσιες συστοιχίες φώτων, πέραν εκείνης που προβλέπεται για τα 300 μ. από το κατώφλι, στα 150 μ, 450 μ., 600 μ. και 750 μ. από το κατώφλι. Τα φώτα που σχηματίζουν κάθε εγκάρσια συστοιχία, πρέπει να βρίσκονται, όσο αυτό είναι πρακτικά δυνατόν, σε μια οριζόντια ευθεία γραμμή με ορθή γωνία προς, και διχοτομούμενη από, τη σειρά φώτων της κεντρικής γραμμής. Τα φώτα πρέπει να απέχουν τόσο, ώστε να δημιουργούν την εντύπωση γραμμής, εκτός από τα κενά που μπορεί να αφήνονται σε κάθε πλευρά της κεντρικής γραμμής. Τα κενά αυτά πρέπει να τηρούνται στο ελάχιστο, για να καλύπτονται οι τοπικές απαιτήσεις, και τα καθένα δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 6 μ.

Σημείωση.- Βλέπε Συνημμένο Α, Τμήμα 11 για λεπτομερή διαμόρφωση.

5.3.4.20 Όταν οι επί πλέον εγκάρσιες συστοιχίες, που περιγράφονται στο 5.3.4.19, ενσωματώνονται στο σύστημα, τα εξωτερικά άκρα των εγκάρσιων συστοιχιών πρέπει να κείνται επί δύο ευθειών γραμμών που είτε είναι παράλληλες προς την σειρά των φώτων της κεντρικής γραμμής, είτε συγκλίνουν για να συναντήσουν την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, 300 μέτρα από το κατώφλι.

5.3.4.21 Τα φώτα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήμα Α2-1.

Σημείωση.- Οι φάκελοι του ίχνους πτήσης, που χρησιμοποιούνται κατά το σχεδιασμό αυτών των φώτων, δίνονται στο Συνημμένο Α, Σχήμα Α-4.

Σύστημα φωτισμού προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας II και III

Εγκατάσταση

5.3.4.22 Το σύστημα φωτισμού προσέγγισης πρέπει να αποτελείται από μια σειρά φώτων, επί της προέκτασης της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου που εκτείνεται, εφόσον αυτό είναι εφικτό, σε απόσταση 900 μ. από το κατώφλι του διαδρόμου. Επιπλέον, το σύστημα πρέπει να διαθέτει δύο πλευρικές σειρές φώτων, που εκτείνονται 270 μ. από το κατώφλι, και δύο εγκάρσιες συστοιχίες, μια στα 150 μ. και μια στα 300 μ. από το κατώφλι, όλα όπως φαίνονται στο Σχήμα 5-13. Όταν μπορεί να επιτευχθεί το επίπεδο απόδοσης των φώτων προσέγγισης, που καθορίζεται στο 10.4.7 ως αντικειμενικός στόχος συντήρησης, τότε το σύστημα μπορεί να έχει δύο πλευρικές σειρές φώτων, που εκτείνονται 240 μ. από το κατώφλι, καθώς και δύο εγκάρσιες συστοιχίες, μια στα 150 μ. και μια στα 300 μ. από το κατώφλι, όλα όπως φαίνονται στο Σχήμα 5-14.

Σημείωση.- Το μήκος των 900 μέτρων βασίζεται στην παροχή καθοδήγησης για πτητικές λειτουργίες με συνθήκες κατηγορίας I, II και III. Τα μειωμένα μήκη μπορεί να εξυπηρετήσουν τις πτητικές λειτουργίες κατηγορίας II και III, αλλά μπορεί να επιβάλλουν περιορισμούς τις πτητικές λειτουργίες κατηγορίας I. Βλέπε Συνημμένο Α, Τμήμα 11.

5.3.4.23 Τα φώτα που σχηματίζουν την κεντρική γραμμή, πρέπει να είναι τοποθετημένα σε διαμήκη διαστήματα των 30 μ., με τα πρώτα φώτα να βρίσκονται στα 30 μ από το κατώφλι.

5.3.4.24 Τα φώτα που αποτελούν τις πλευρικές σειρές, πρέπει να τοποθετούνται σε κάθε πλευρά της κεντρικής γραμμής, σε διαμήκη διαχωρισμό ίσο με εκείνο των φώτων της κεντρικής γραμμής και με το πρώτο φως να βρίσκεται 30 μ. από το κατώφλι. Όταν μπορεί να επιτευχθεί το επίπεδο απόδοσης των φώτων προσέγγισης, που καθορίζεται στο 10.4.7 ως αντικειμενικός στόχος συντήρησης, τότε τα φώτα που σχηματίζουν τις πλευρικές σειρές μπορεί να τοποθετηθούν εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής, σε διαμήκη διαχωρισμό 60 μ. με το πρώτο φως να βρίσκεται 60 μ. από το κατώφλι. Ο πλευρικός διαχωρισμός (ή μέτρο) μεταξύ των εσωτερικών φώτων των πλευρικών σειρών δεν πρέπει να είναι λιγότερο από 18 μ. ούτε περισσότερο από 22,5 μ., και κατά προτίμηση 18 μ., άλλα σε κάθε περίπτωση πρέπει να είναι ίσος με εκείνον των φώτων της ζώνης επαφής τροχών.

5.3.4.25 Η εγκάρσια συστοιχία, που προβλέπεται στα 150 μέτρα από το κατώφλι, πρέπει να συμπληρώνει τα κενά μεταξύ των φώτων της κεντρικής γραμμής και της πλευρικής σειράς.

5.3.4.26 Η εγκάρσια συστοιχία, που προβλέπεται στα 300 μέτρα από το κατώφλι, πρέπει να εκτείνεται προς τις δύο πλευρές των φώτων της κεντρικής γραμμής, σε απόσταση 15 μ. από την κεντρική γραμμή.

5.3.4.27 Εάν η κεντρική γραμμή, πέραν των 300 μ. από το κατώφλι, αποτελείται από φώτα όπως περιγράφεται στο 5.3.4.31 β) ή 5.3.4.32 β), πρέπει να προβλέπονται επιπλέον εγκάρσιες συστοιχίες φώτων, στα 450 μ., 600 μ. και 750 μ. από το κατώφλι.

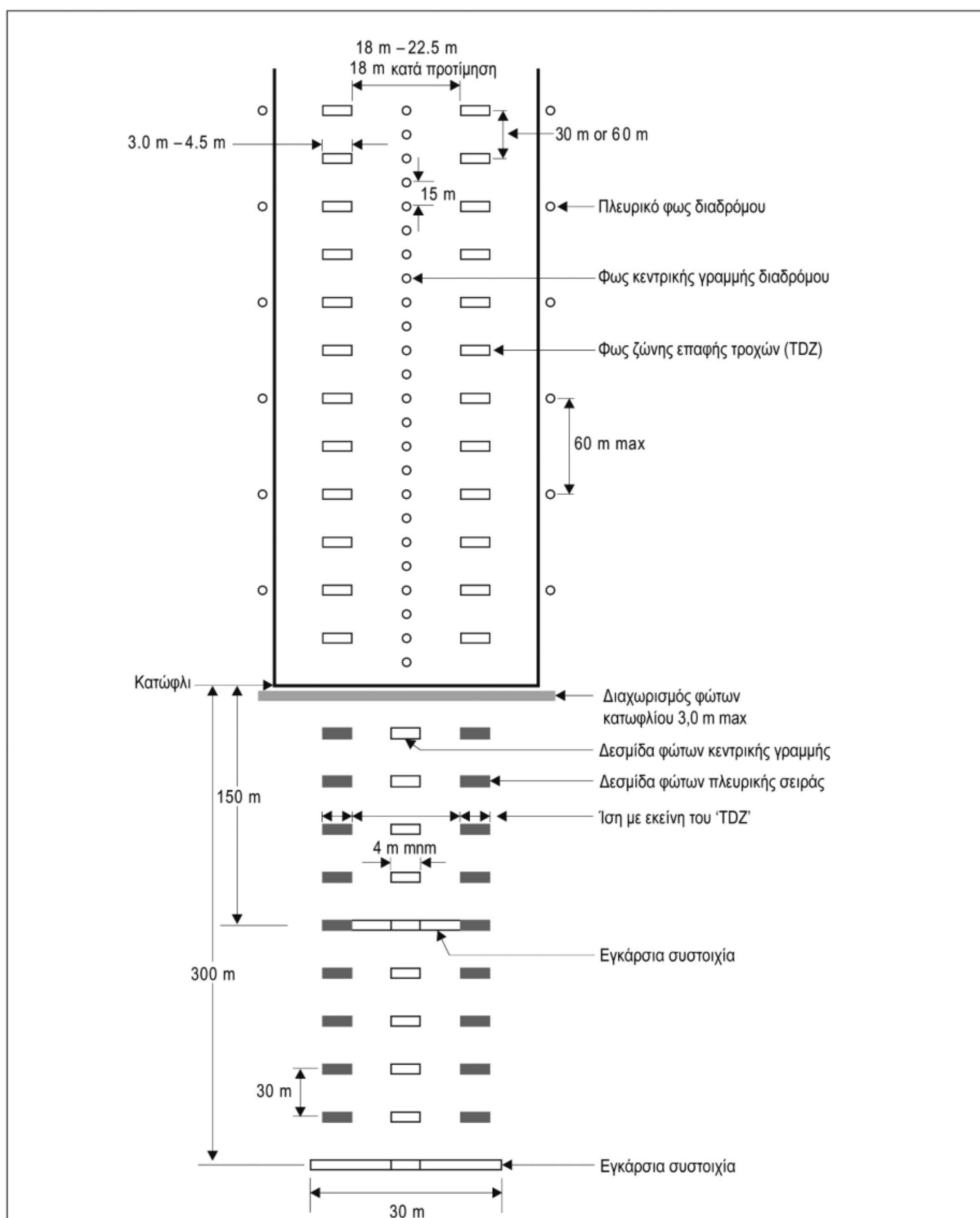
5.3.4.28 Όταν οι επιπλέον εγκάρσιες συστοιχίες, που περιγράφονται στο 5.3.4.27, είναι ενσωματωμένες στο σύστημα, τότε τα εξωτερικά άκρα αυτών των εγκάρσιων συστοιχιών, πρέπει να κείνται επί δύο ευθειών γραμμών, οι οποίες είτε είναι παράλληλες προς την κεντρική γραμμή, ή συγκλίνουν για να συναντούν την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, 300 μ. από το κατώφλι.

5.3.4.29 Το σύστημα πρέπει να κείται, όσο το πρακτικώς δυνατόν, στο οριζόντιο επίπεδο που διέρχεται από το κατώφλι, υπό την προϋπόθεση ότι:

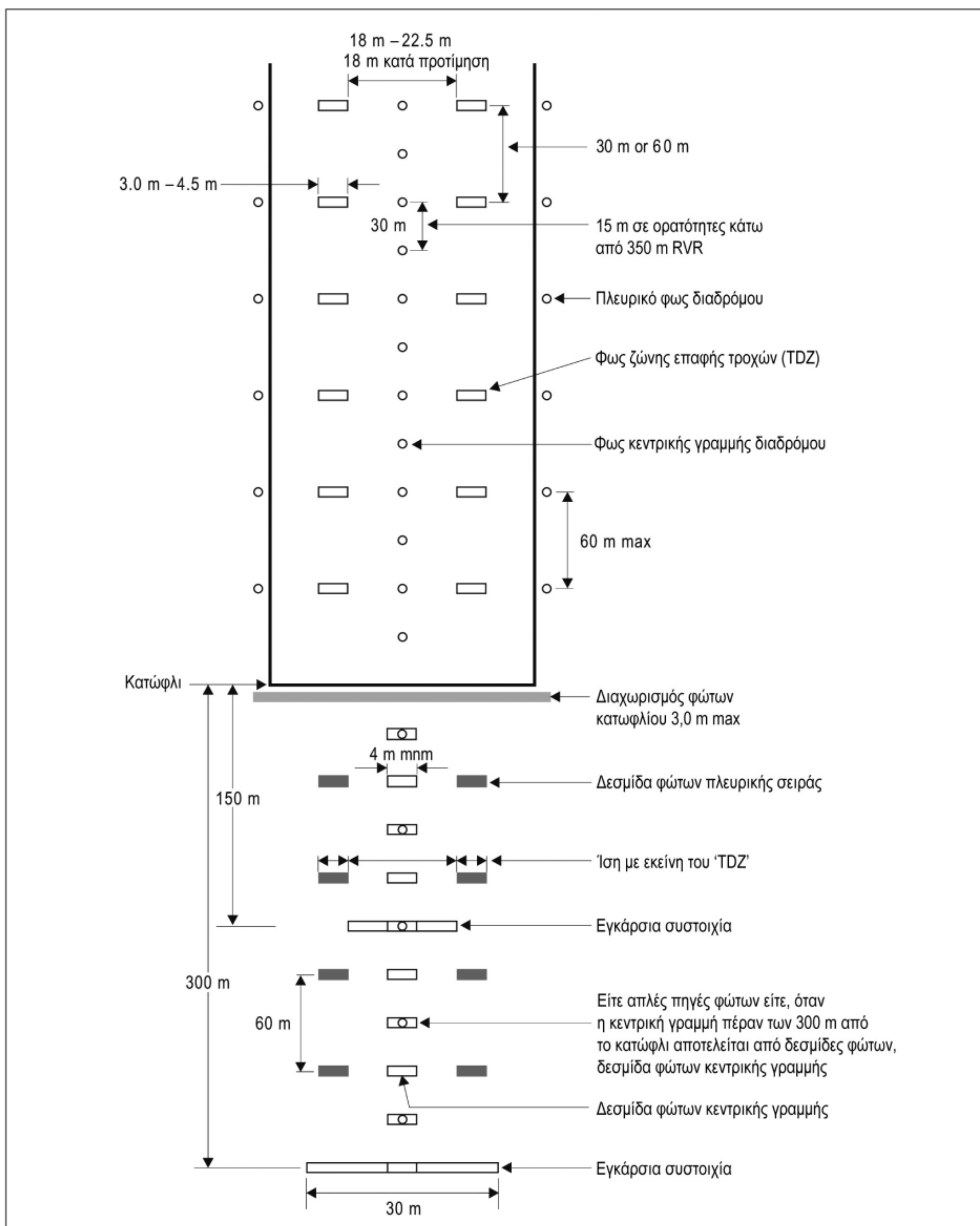
α) κανένα αντικείμενο, εκτός από την κεραία αζιμουθίου ILS ή MLS, δεν πρέπει να διαπερνά το επίπεδο των φώτων προσέγγισης εντός αποστάσεως 60 μ. από την κεντρική γραμμή του συστήματος, και

β) κανένα φως, εκτός από το φως που βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα μιας εγκάρσιας συστοιχίας ή μιας δεσμίδας φώτων της κεντρικής γραμμής (όχι στα άκρα τους), δεν πρέπει να κρύβεται από προσεγγίζον αεροσκάφος.

Οποιαδήποτε κεραία αζιμουθίου ILS ή MLS, που διαπερνά το επίπεδο των φώτων, πρέπει να εκλαμβάνεται ως εμπόδιο και να σημαίνεται και φωτίζεται ανάλογα.



Σχήμα 5-13. Τα εσωτερικά 300 m της προσέγγισης και ο φωτισμός διαδρόμου για διαδρόμους προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας II και III



Σχήμα 5-14. Τα εσωτερικά 300 m της προσέγγισης και ο φωτισμός διαδρόμου, για διαδρόμους προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας II και III, όταν μπορούν να επιτευχθούν τα επίπεδα διαθεσιμότητας των φώτων, που καθορίζονται στο Κεφάλαιο 10 ως αντικειμενικός στόχος συντήρησης

Χαρακτηριστικά

5.3.4.30 Η κεντρική γραμμή ενός συστήματος φωτισμού προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας ΙΙ και ΙΙΙ, για τα πρώτα 300 μ. από το κατώφλι, πρέπει να αποτελείται από δεσμίδες φώτων που εκπέμπουν μεταβαλλόμενο λευκό φως, εκτός όταν το κατώφλι έχει μετατοπισθεί 300 μ. ή περισσότερο, οπότε η κεντρική γραμμή μπορεί αποτελείται από απλές φωτεινές πηγές που εκπέμπουν μεταβαλλόμενο λευκό φως. Όταν μπορεί να επιτευχθεί το επίπεδο απόδοσης των φώτων προσέγγισης, που καθορίζεται στο 10.4.7 ως αντικειμενικός στόχος συντήρησης, τότε η κεντρική γραμμή ενός συστήματος φωτισμού προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας ΙΙ και ΙΙΙ, για τα πρώτα 300 μ. από το κατώφλι, μπορεί να αποτελείται είτε:

α) από δεσμίδες φώτων, εφόσον η κεντρική γραμμή, πέραν των 300 μ. από το κατώφλι, αποτελείται από δεσμίδες φώτων, όπως περιγράφεται στο 5.3.4.32 α), είτε

β) από εναλλασσόμενες απλές φωτεινές πηγές και δεσμίδες φώτων, όπου η κεντρική γραμμή πέραν των 300 μ από το κατώφλι αποτελείται από απλές πηγές φώτων. όπως περιγράφεται στο 5.3.4.32 β), με την εσωτερική απλή πηγή φωτός τοποθετημένη στα 30 μ., και την εσωτερική δεσμίδα φώτων τοποθετημένη στα 60 μ. από το κατώφλι, είτε

γ) από απλές πηγές φώτων, όταν το κατώφλι είναι μετατοπισμένο 300 μ. ή περισσότερο,

όλα από τα οποία πρέπει να εκπέμπουν μεταβαλλόμενο λευκό φως.

5.3.4.31 Πέραν των 300 μ. από το κατώφλι, κάθε φωτιστικό σημείο της κεντρικής γραμμής, πρέπει να αποτελείται, είτε

α) από μια δεσμίδα φώτων, όπως χρησιμοποιείται στα εσωτερικά 300 μ., είτε

β) από δύο φωτεινές πηγές στα κεντρικά 300 μ. της κεντρικής γραμμής, και από τρεις φωτεινές πηγές στα εξωτερικά 300 μ. της κεντρικής γραμμής,

όλα από τα οποία πρέπει να εκπέμπουν μεταβαλλόμενο λευκό φως.

5.3.4.32 Όταν μπορεί να επιτευχθεί το επίπεδο απόδοσης των φώτων προσέγγισης, που καθορίζεται στο 10.4.7 ως αντικειμενικός στόχος συντήρησης, τότε κάθε φωτιστικό σημείο της κεντρικής γραμμής πέραν των 300 μ. από το κατώφλι, μπορεί να αποτελείται, είτε:

α) από μια δεσμίδα φώτων, είτε

β) από μια απλή φωτεινή πηγή,

όλα από τα οποία πρέπει να εκπέμπουν μεταβαλλόμενο λευκό φως.

5.3.4.33 Οι δεσμίδες φώτων πρέπει να έχουν μήκος τουλάχιστον 4 μ. Όταν οι δεσμίδες αποτελούνται από φώτα που αντιστοιχούν με φωτεινά σημεία, τα φώτα πρέπει να κατανέμονται ισομερώς σε αποστάσεις όχι μεγαλύτερες από 1,5 μ.

5.3.4.34 Σύσταση.- Όταν η κεντρική γραμμή, πέραν των 300 μ από το κατώφλι, αποτελείται από δεσμίδες φώτων, όπως περιγράφεται στο 5.3.4.31 α) ή 5.3.4.32 α), κάθε δεσμίδα φώτων πέραν των 300 μ. θα πρέπει να συμπληρώνεται από πυκνωτή φωτεινών εκκενώσεων, εκτός όταν τέτοιος φωτισμός δεν κρίνεται αναγκαίος, λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά του συστήματος και την φύση των μετεωρολογικών συνθηκών.

5.3.4.35 Κάθε πυκνωτής φωτεινών εκκενώσεων, πρέπει να εκπέμπει διαδοχικά δύο αναλαμπές το δευτερόλεπτο, ξεκινώντας από το πλέον απομακρυσμένο φως και να καταλήγει στο πλησιέστερο προς το κατώφλι φως του συστήματος. Ο σχεδιασμός του ηλεκτρικού κυκλώματος πρέπει να είναι τέτοιος, ώστε τα φώτα αυτά να μπορούν να λειτουργήσουν ανεξάρτητα από τα άλλα φώτα του συστήματος φωτισμού προσέγγισης.

5.3.4.36 Η πλευρική σειρά πρέπει να αποτελείται από δεσμίδες φώτων, που εκπέμπουν κόκκινο φως. Το μήκος μιας δεσμίδας φώτων πλευρικής σειράς και ο διαχωρισμός των φώτων της, θα πρέπει να είναι ίσα με εκείνα των δεσμίδων φώτων της ζώνης επαφής τροχών.

5.3.4.37 Τα φώτα που αποτελούν τις εγκάρσιες συστοιχίες, πρέπει να είναι σταθερά φώτα που εκπέμπουν μεταβαλλόμενο λευκό φως. Τα φώτα αυτά, πρέπει να κατανέμονται ομοιόμορφα σε διαστήματα όχι μεγαλύτερα από 2,7 μ.

5.3.4.38 Η ένταση των κόκκινων φώτων πρέπει να είναι συμβατή με την ένταση των λευκών φώτων.

5.3.4.39 Τα φώτα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήματα Α2-1 και Α2-2.

Σημείωση.- Οι φάκελοι του ίχνους πτήσης, που χρησιμοποιήθηκαν για το σχεδιασμό αυτών των φώτων, δίνονται στο Συνημμένο Α, Σχήμα Α-4.

5.3.5 Οπτικά συστήματα ενδείκτη γωνίας προσέγγισης

Εφαρμογή

5.3.5.1 Ένα οπτικό σύστημα ενδείκτη γωνίας προσέγγισης πρέπει να προβλέπεται, προκειμένου να εξυπηρετήσει την προσέγγιση σε διάδρομο, ανεξάρτητα εάν ο διάδρομος εξυπηρετείται ή όχι, από άλλα οπτικά βοηθήματα προσέγγισης και από μη οπτικά βοηθήματα, και εφόσον συντρέχουν μια ή περισσότερες από τις παρακάτω προϋποθέσεις :

α) ο διάδρομος χρησιμοποιείται από αεριωθούμενα ή άλλα αεροπλάνα με ίδιες απαιτήσεις καθοδήγησης κατά την προσέγγιση,

β) ο χειριστής οποιουδήποτε τύπου αεροπλάνου ενδεχομένως να δυσκολεύεται κατά τον υπολογισμό της προσέγγισης, λόγω:

1) ανεπαρκούς οπτικής καθοδήγησης, που αντιμετωπίζεται κατά την προσέγγιση πάνω από υδάτινες επιφάνειες ή πάνω από έδαφος χωρίς χαρακτηριστικά γνωρίσματα, κατά τη διάρκεια της ημέρας, ή λόγω απουσίας επαρκών εξωτερικών φώτων στην περιοχή προσέγγισης κατά την νύχτα, ή

2) παραπλανητικής πληροφόρησης που προέρχεται φαινομενική διαμόρφωση του περιβάλλοντος εδάφους ή τις κλίσεις του διαδρόμου.

γ) η παρουσία αντικειμένων στην περιοχή προσέγγισης μπορεί να προκαλέσει σοβαρό κίνδυνο, όταν ένα αεροπλάνο κατέβει κάτω από το κανονικό ίχνος προσέγγισης, ιδιαίτερα όταν δεν υπάρχουν μη-οπτικά ή άλλα οπτικά βοηθήματα, ώστε να προειδοποιούν για την ύπαρξη τέτοιων αντικειμένων.

δ) οι φυσικές συνθήκες σε κάθε άκρο του διαδρόμου αποτελούν σοβαρό κίνδυνο, στην περίπτωση που κάποιο αεροπλάνο "πιάσει" πριν από το διάδρομο ή "βγει" εκτός διαδρόμου μετά το πέρας αυτού.

ε) η μορφολογία του εδάφους, ή οι επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες, είναι τέτοια ώστε το αεροπλά-

νο ενδεχομένως να αντιμετωπίσει ασυνήθεις αναταράξεις κατά την προσέγγιση.

Σημείωση.– Καθοδήγηση, επί της προτεραιότητας εγκατάστασης οπτικών συστημάτων ενδείκτη γωνίας προσέγγισης, περιέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 12.

5.3.5.2 Τα τυποποιημένα οπτικά συστήματα ενδείκτη γωνίας προσέγγισης, πρέπει να αποτελούνται από τα εξής:

α) T-VASIS και AT-VASIS που συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές που περιέχονται στα 5.3.5.6 έως και 5.3.5.22,

β) συστήματα PAPI και APAPI, που συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές που περιέχονται στα 5.3.5.23 έως και 5.3.5.40,

όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-15.

5.3.5.3 Τα PAPI, T-VASIS ή AT-VASIS πρέπει να προβλέπονται όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4 και συντρέχουν μια ή περισσότερες από τις περιπτώσεις, που καθορίζονται στο 5.3.5.1.

5.3.5.4 Τα PAPI ή APAPI πρέπει να προβλέπονται όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2 και συντρέχουν μια ή περισσότερες από τις περιπτώσεις, που καθορίζονται στο 5.3.5.1.

5.3.5.5 Σύσταση.– Όταν υπάρχει προσωρινή μετατόπιση κατωφλίου διαδρόμου από την κανονική θέση και συντρέχουν μια ή περισσότερες από τις περιπτώσεις του 5.3.5.1, θα πρέπει να προβλέπεται PAPI, εκτός εάν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2, οπότε μπορεί να προβλέπεται APAPI.

T-VASIS και AT-VASIS

Περιγραφή

5.3.5.6 Το T-VASIS πρέπει να αποτελείται από είκοσι φωτιστικές μονάδες, συμμετρικά κατανεμημένες εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου υπό μορφή δύο πλευρικών συστοιχιών από τέσσερις φωτιστικές μονάδες εκάστη, με διχοτομούσες διαμήκεις σειρές των έξι φώτων, όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-16.

5.3.5.7 Το AT-VASIS πρέπει να αποτελείται από δέκα φωτιστικές μονάδες, κατανεμημένες στη μια πλευρά του διαδρόμου, υπό τύπον μιας απλής συστοιχίας τεσσάρων φωτιστικών μονάδων με μια διχοτομούσα διαμήκη σειρά έξι φώτων.

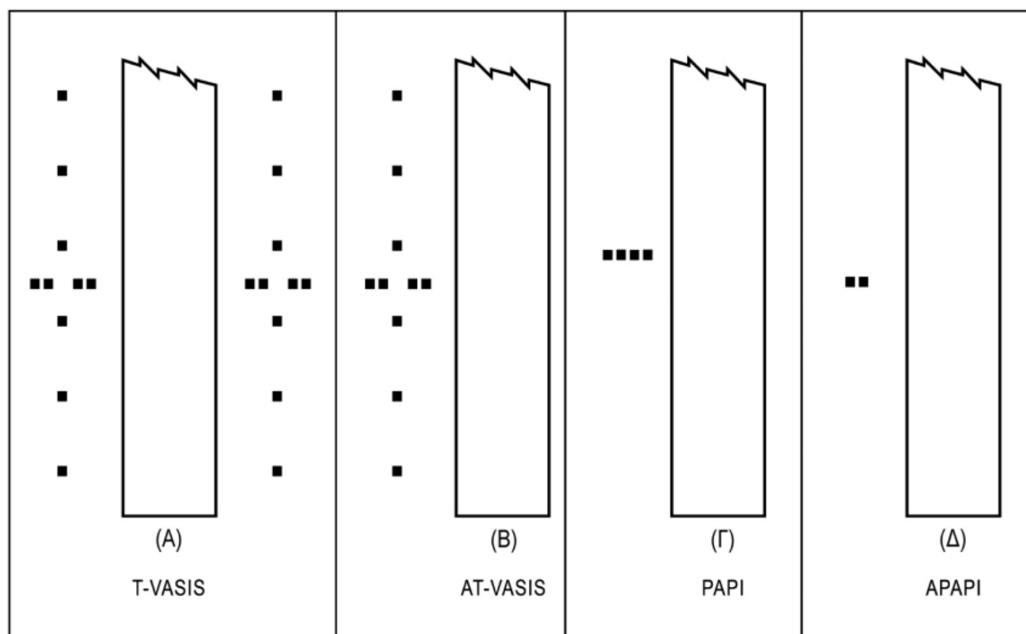
5.3.5.8 Οι φωτιστικές μονάδες πρέπει να είναι κατασκευασμένες και κατανεμημένες, με τέτοιο τρόπο ώστε ο χειριστής ενός αεροπλάνου κατά την προσέγγιση:

α) όταν είναι πάνω από το ίχνος προσέγγισης, θα βλέπει τις πλευρικές συστοιχίες λευκές, και ένα, δύο ή τρία φώτα αύξησης της γωνίας καθόδου. Όσο περισσότερα φώτα αύξησης της γωνίας καθόδου είναι ορατά, τόσο ψηλότερα βρίσκεται ο χειριστής πάνω από το ίχνος προσέγγισης.

β) όταν βρίσκεται επί του ίχνους προσέγγισης, θα βλέπει τις πλευρικές συστοιχίες λευκές, και

γ) όταν είναι κάτω από το ίχνος προσέγγισης, θα βλέπει τις πλευρικές συστοιχίες και ένα, δύο ή τρία φώτα λευκά φώτα μείωσης της γωνίας καθόδου. Όσο περισσότερα φώτα μείωσης της γωνίας καθόδου είναι ορατά, τόσο χαμηλότερα βρίσκεται ο χειριστής κάτω από το ίχνος προσέγγισης. Όταν αυτός βρίσκεται πολύ κάτω από το ίχνος προσέγγισης, θα βλέπει τις πλευρικές συστοιχίες και τα τρία φώτα μείωσης της γωνίας καθόδου κόκκινα.

Όταν είναι επί ή πάνω από το ίχνος προσέγγισης, κανένα φως δεν πρέπει να είναι ορατό, από τις φωτιστικές μονάδες μείωσης της γωνίας καθόδου. Όταν είναι επί ή κάτω από το ίχνος προσέγγισης, κανένα φως δεν πρέπει να είναι ορατό, από τις φωτιστικές μονάδες αύξησης της γωνίας καθόδου.



Σχήμα 5-15. Οπτικά συστήματα ενδείκτη γωνίας προσέγγισης

Χωροθέτηση

5.3.5.9 Οι φωτιστικές μονάδες πρέπει να είναι τοποθετημένες όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-16, υποκείμενες στις ανοχές εγκατάστασης που αναφέρονται σε αυτό.

Σημείωση.- Η χωροθέτηση του T-VASIS θα εξασφαλίζει, για ίχνος 3° και ονομαστικό ύψος οφθαλμών 15 μ. πάνω από το κατώφλι (βλέπε 5.3.5.6 και 5.3.5.19), ύψος οφθαλμών χειριστή 13 μ. έως 17 μ. πάνω από το κατώφλι, όταν είναι ορατά μόνον τα φώτα της πλευρικής συστοιχίας. Εάν απαιτηθεί μεγαλύτερο ύψος οφθαλμών πάνω από το κατώφλι (προκειμένου να παρέχεται επαρκής απόσταση ασφαλείας τροχών), τότε οι προσεγγίσεις μπορεί να εκτελούνται, με ορατά ένα ή περισσότερα φώτα αύξησης της γωνίας καθόδου. Το ύψος οφθαλμών του χειριστή πάνω από το κατώφλι θα είναι τότε της ακόλουθης τάξεως:

Ορατά φώτα συστοιχίας, και ένα φως αύξησης της γωνίας καθόδου	17μ. έως 22 μ.
Ορατά φώτα συστοιχίας, και δύο φώτα αύξησης της γωνίας καθόδου	22μ. έως 28 μ.
Ορατά φώτα συστοιχίας, και τρία φώτα αύξησης της γωνίας καθόδου	28μ. έως 54 μ.

Χαρακτηριστικά των φωτιστικών μονάδων

5.3.5.10 Τα συστήματα πρέπει να είναι κατάλληλα για πτητικές λειτουργίες ημέρας και νύχτας.

5.3.5.11 Η κατανομή φωτός της δέσμης κάθε φωτιστικής μονάδας, πρέπει να έχει τη μορφή βεντάλιας, που εκπέμπει σε ευρύ τόξο κατά το αζιμούθιο, προς τη διεύθυνση προσέγγισης. Οι φωτιστικές μονάδες της πλευρικής συστοιχίας, πρέπει να παράγουν μια δέσμη λευκού φωτός, με κατακόρυφο εύρος από 1°54΄ έως 6°, καθώς και μια δέσμη ερυθρού φωτός, με κατακόρυφο εύρος από 0 έως 1°54΄. Οι φωτιστικές μονάδες αύξησης της γωνίας καθόδου, πρέπει να παράγουν μια λευκή δέσμη, που εκτείνεται από ύψος 6° έως περίπου το ίχνος προσέγγισης, όπου πρέπει να διακόπτεται απότομα. Οι φωτιστικές μονάδες μείωσης της γωνίας καθόδου, πρέπει να παράγουν μια λευκή δέσμη, με κατακόρυφο εύρος περίπου από το ίχνος προσέγγισης έως 1°54΄, και μια κόκκινη δέσμη, κάτω από την κατακόρυφη γωνία των 1°54΄. Η γωνία της κορυφής της κόκκινης δέσμης, στις μονάδες της πλευρικής συστοιχίας και τις μονάδες μείωσης της γωνίας καθόδου, μπορεί να αυξηθεί για να υπάρξει συμμόρφωση με το 5.3.5.21.

5.3.5.12 Η κατανομή της φωτεινής έντασης των μονάδων αύξησης της γωνίας καθόδου, της πλευρικής συστοιχίας και μείωσης της γωνίας καθόδου, πρέπει να είναι όπως φαίνεται στο Προσάρτημα 2, Σχήμα A2-22.

5.3.5.13 Η χρωματική μετάπτωση από κόκκινο σε λευκό, στο κατακόρυφο επίπεδο, πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να εμφανίζεται σε έναν παρατηρητή, σε απόσταση όχι μικρότερη από 300 μέτρα, και να επιτυγχάνεται υπό κατακόρυφη γωνία όχι μεγαλύτερη από 15΄.

5.3.5.14 Σε πλήρη ένταση, το κόκκινο φως πρέπει να έχει συντεταγμένη Υ, που δεν υπερβαίνει το 0,320.

5.3.5.15 Πρέπει να προβλέπεται κατάλληλο σύστημα ελέγχου έντασης, για να επιτρέπονται ρυθμίσεις, που καλύπτουν τις επικρατούσες συνθήκες, και να αποφεύγεται η «τύφλωση» του χειριστή, κατά την προσέγγιση και προσγείωση.

5.3.5.16 Οι φωτιστικές μονάδες που συναποτελούν τις πλευρικές συστοιχίες ή οι φωτιστικές μονάδες αύξησης ή μείωσης της γωνίας καθόδου που συναποτελούν τις ομάδες, πρέπει να είναι εγκατεστημένες έτσι, ώστε να δίνουν την εντύπωση στο χειριστή προσεγγίζοντος αεροπλάνου, ότι ουσιωδώς βρίσκονται επί οριζόντιας γραμμής. Οι φωτιστικές μονάδες, πρέπει να είναι εγκατεστημένες όσο το δυνατόν χαμηλότερα, και πρέπει να είναι εύθραυστες.

5.3.5.17 Οι φωτιστικές μονάδες, πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένες, ώστε οι εναποθέσεις υγρασίας, ρύπων κλπ, επί των επιφανειών οπτικής μετάδοσης ή ανάκλασης, πρέπει να επηρεάζουν στην ελάχιστη δυνατή έκταση τα φωτεινά σήματα, και δεν πρέπει να επηρεάζουν κατ' ουδένα τρόπο το ύψος της δέσμης τους ή τη χρωματική αντίθεση μεταξύ κόκκινων και λευκών σημάτων. Η κατασκευή των φωτιστικών μονάδων πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα να φράξουν μερικώς ή ολικώς οι σχισμές, από πάγο ή χιόνι, όπου είναι πιθανόν να αντιμετωπισθούν τέτοιες καταστάσεις.

90 m
90 m
45 m
45 m
90 m
90 m
280 m
ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ
ΚΑΤΩΦΛΙ
30 m
24 m
6 m
12 m
6 m
ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ
ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΓΩΝΙΑΣ ΚΑΘΟΔΟΥ (FLY DOWN)
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΙΩΣΗΣ ΓΩΝΙΑΣ ΚΑΘΟΔΟΥ (FLY UP)

ΑΝΟΧΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η αρμόδια αρχή μπορεί:

α) να μεταβάλει το ονομαστικό ύψος οφθαλμών πάνω από το κατώφλι, του σήματος "επί του ίχνους" (on-slope), μεταξύ των ορίων των 12 μ. και 16 μ., εκτός από περιπτώσεις που υπάρχει τυποποιημένο ίχνος κατολίσθησης ILS ή/και ελάχιστο ίχνος κατολίσθησης MLS. Το ύψος πάνω από το κατώφλι, θα πρέπει να μεταβάλλεται για να αποφευχθεί οποιαδήποτε σύγχυση μεταξύ των ενδείξεων ίχνους οπτικής προσέγγισης και του εκμεταλλεύσιμου τμήματος των ενδείξεων του ίχνος κατολίσθησης ILS, ή/και του ελάχιστου ίχνους κατολίσθησης MLS,

β) να μεταβάλλει τη διαμήκη απόσταση μεταξύ των επί μέρους φωτιστικών μονάδων ή το συνολικό μήκος του συστήματος όχι περισσότερο από 10 τοις εκατό,

γ) να μεταβάλει την πλευρική μετατόπιση του συστήματος από το πλευρικό άκρο του διαδρόμου, όχι περισσότερο από ± 3 μ.,

Σημείωση.– Το σύστημα πρέπει να μετατοπίζεται συμμετρικά ως προς την κεντρική γραμμή του διαδρόμου.

δ) όταν υπάρχει διαμήκης κλίση του εδάφους, να ρυθμίζει τη διαμήκη απόσταση μιας φωτιστικής μονάδας, ώστε να αντισταθμισθεί η διαφορά της στάθμης της από τη στάθμη του κατωφλίου, και

ε) όταν υπάρχει εγκάρσια κλίση του εδάφους, να ρυθμίζει τη διαμήκη απόσταση δύο φωτιστικών μονάδων ή δύο πλευρικών συστοιχιών, ώστε να αντισταθμισθεί η διαφορά στάθμης μεταξύ αυτών, όπως απαιτείται, για την ικανοποίηση των απαιτήσεων του 5.3.5.16.

Η απόσταση μεταξύ της πλευρικής συστοιχίας και του κατωφλίου, βασίζεται σε ίχνος προσέγγισης 3º σε επίπεδο διάδρομο και με ονομαστικό ύψος οφθαλμών 15 μ. πάνω από το κατώφλι. Στην πράξη, η απόσταση μεταξύ κατωφλίου και πλευρικής συστοιχίας, καθορίζεται από:

α) την επιλεγείσα κλίση προσέγγισης,

β) τη διαμήκη κλίση του διαδρόμου, και

γ) το επιλεγέν ονομαστικό ύψος οφθαλμών πάνω από το κατώφλι

Σχήμα 5-16. Χωροθέτηση φωτιστικών μονάδων για T-VASIS

Κλίση ίχνους προσέγγισης και ρύθμιση ύψους των φωτεινών δεσμών

5.3.5.18 Η κλίση του ίχνους προσέγγισης, πρέπει να είναι κατάλληλη για χρήση από αεροπλάνα, που χρησιμοποιούν την προσέγγιση.

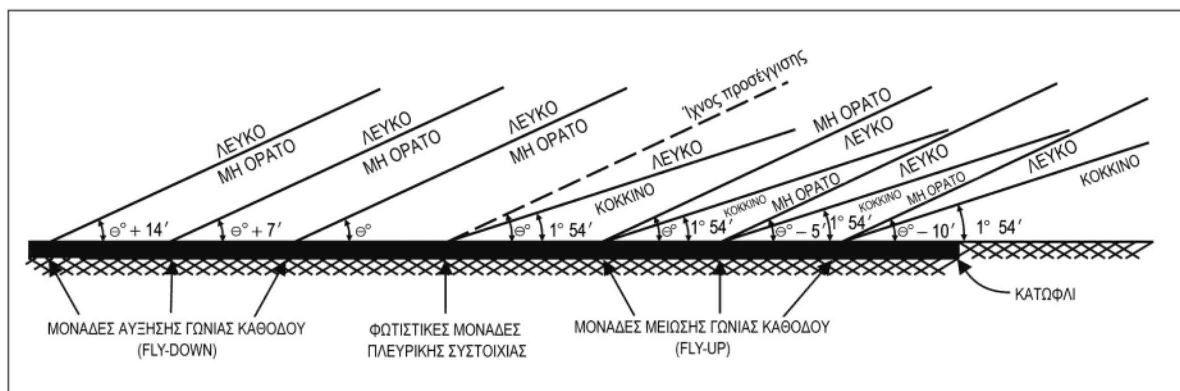
5.3.5.19 Όταν ένας διάδρομος, στον οποίο προβλέπεται T-VASIS, είναι εξοπλισμένος με ILS ή/και MLS, η χωροθέτηση και τα ύψη των φωτιστικών μονάδων, πρέπει να είναι τέτοια, ώστε η κλίση οπτικής προσέγγισης να προσαρμόζεται, όσο το δυνατόν πλησιέστερα, με το ίχνος κατολίσθησης του ILS, ή/και το ελάχιστο ίχνος κατολίσθησης του MLS, κατά περίπτωση.

5.3.5.20 Το ύψος των δεσμών των φωτιστικών μονάδων πλευρικής συστοιχίας και στις δύο άκρες του διαδρόμου, πρέπει να είναι το ίδιο. Το ύψος της κορυφής της δέσμης της φωτιστικής μονάδας μείωσης της γωνίας καθόδου, που βρίσκεται πλησιέστερα προς κάθε συστοιχία, καθώς και το ύψος του κάτω μέρους της δέσμης της φωτιστικής μονάδας αύξησης της γωνίας καθόδου, που βρίσκεται πλησιέστερα προς κάθε συστοιχία, πρέπει να είναι ίσα και πρέπει να αντιστοιχούν με το ίχνος προσέγγισης. Όσο απομακρυνόμαστε από την πλευρική συστοιχία, η γωνία διακοπής της κορυφής της δέσμης των διαδοχικών φωτιστικών μονάδων μείωσης της γωνίας καθόδου, πρέπει να μειώνεται κατά 5΄ τόξου σε γωνία καθ' ύψος, σε κάθε διαδοχική μονάδα, απομακρυνόμενη από την πλευρική συστοιχία. Όσο δε απομακρυνόμαστε από την πλευρική συστοιχία, η γωνία απόσβεσης του κάτω ορίου της δέσμης των φωτιστικών μονάδων αύξησης της γωνίας καθόδου, πρέπει να αυξάνεται κατά 7΄ τόξου σε κάθε διαδοχική μονάδα, απομακρυνόμενη από την πλευρική συστοιχία (βλέπε Σχήμα 5-17).

5.3.5.21 Η ρύθμιση του ύψους της κορυφής της δέσμης, των κόκκινων φώτων της πλευρικής συστοιχίας και των φωτιστικών μονάδων μείωσης της γωνίας καθόδου, πρέπει να είναι τέτοια ώστε, κατά την προσέγγιση, ο χειριστής ενός αεροπλάνου, από τον οποίο είναι ορατά τα φώτα της πλευρικής συστοιχίας και οι τρεις φωτιστικές μονάδες μείωσης της γωνίας καθόδου, θα αποφύγει όλα τα εμπόδια στην περιοχή προσέγγισης, με ασφαλές περιθώριο, εφόσον κανένα από τα παραπάνω φώτα δεν εμφανίζεται κόκκινο.

5.3.5.22 Το αζιμουθιακό τόξο της φωτεινής δέσμης, πρέπει να περιορίζεται ανάλογα, όταν ένα αντικείμενο που βρίσκεται εκτός της επιφάνειας προστασίας από εμπόδια του συστήματος, αλλά εντός των πλευρικών ορίων της φωτεινής του δέσμης, φαίνεται ότι εκτείνεται πάνω από το επίπεδο της επιφάνειας προστασίας από εμπόδια, και μια αεροναυτική μελέτη αποδεικνύει ότι το αντικείμενο αυτό, θα μπορούσε να επηρεάσει δυσμενώς την ασφάλεια των πτητικών λειτουργιών. Η έκταση του περιορισμού πρέπει να είναι τέτοια, ώστε το αντικείμενο να παραμένει εκτός των ορίων της φωτεινής δέσμης

Σημείωση.- Βλέπε 5.3.5.41 έως 5.3.5.45 που αφορούν τη σχετιζόμενη επιφάνεια προστασίας από εμπόδια.



Σχήμα 5-17. Φωτεινές δέσμες και ρυθμίσεις ύψους των T-VASIS και AT-VASIS

PAPI και APAPI

Περιγραφή

5.3.5.23 Το σύστημα PAPI, πρέπει να αποτελείται από μια πλευρική συστοιχία 4 μονάδων απότομης μετάπτωσης πολλαπλών λαμπτήρων (ή ζεύγους απλών λαμπτήρων), κατανεμημένων σε ίσα διαστήματα. Το σύστημα πρέπει να είναι εγκατεστημένο στην αριστερή πλευρά του διαδρόμου, εκτός εάν αυτό είναι πρακτικά αδύνατο.

Σημείωση.- Όταν ένας διάδρομος χρησιμοποιείται από αεροπλάνα, που χρειάζονται οπτική καθοδήγηση ως προς το διαμήκη άξονα, η οποία δεν παρέχεται από άλλα εξωτερικά μέσα, τότε μπορεί να παρέχεται μια δεύτερη πλευρική συστοιχία, στην αντίθετη πλευρά του διαδρόμου.

5.3.5.24 Το σύστημα APAPI, πρέπει να αποτελείται από μια πλευρική συστοιχία 2 μονάδων απότομης μετάπτωσης πολλαπλών λαμπτήρων (ή ζεύγους απλών λαμπτήρων), κατανεμημένων σε ίσα διαστήματα. Το σύστημα πρέπει να είναι εγκατεστημένο στην αριστερή πλευρά του διαδρόμου, εκτός εάν αυτό είναι πρακτικά αδύνατο.

Σημείωση.- Όταν ένας διάδρομος χρησιμοποιείται από αεροπλάνα, που χρειάζονται οπτική καθοδήγηση ως προς το διαμήκη άξονα, η οποία δεν παρέχεται από άλλα εξωτερικά μέσα, τότε μπορεί να παρέχεται μια δεύτερη πλευρική συστοιχία, στην αντίθετη πλευρά του διαδρόμου.

5.3.5.25 Η πλευρική συστοιχία ενός PAPI, πρέπει να κατασκευάζεται και να ρυθμίζεται με τέτοιο τρόπο, ώστε ο χειριστής που εκτελεί προσέγγιση:

α) όταν είναι επί ή πλησίον του ίχνους προσέγγισης, θα βλέπει τις δύο μονάδες πλησιέστερα προς το διά-

δρομο σαν κόκκινες και τις δύο μονάδες μακρύτερα από το διάδρομο σαν λευκές,

β) όταν είναι πάνω από το ίχνος προσέγγισης, θα βλέπει τη μια μονάδα πλησιέστερα προς το διάδρομο σαν κόκκινη και τις τρεις μονάδες μακρύτερα από το διάδρομο σαν λευκές. Όταν είναι πολύ πάνω από το ίχνος προσέγγισης, θα βλέπει όλες τις μονάδες σαν λευκές, και

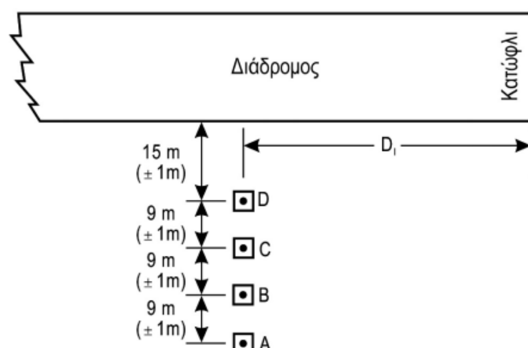
γ) όταν είναι κάτω από το ίχνος καθόδου, θα βλέπει τις τρεις μονάδες πλησιέστερα προς το διάδρομο σαν κόκκινες και τη μια μονάδα μακρύτερα από το διάδρομο σαν λευκή. Όταν είναι πολύ κάτω από το ίχνος προσέγγισης, θα βλέπει όλες τις μονάδες σαν κόκκινες.

5.3.5.26 Η πλευρική συστοιχία ενός APAPI, πρέπει να κατασκευάζεται και να ρυθμίζεται με τέτοιο τρόπο, ώστε ο χειριστής που εκτελεί προσέγγιση:

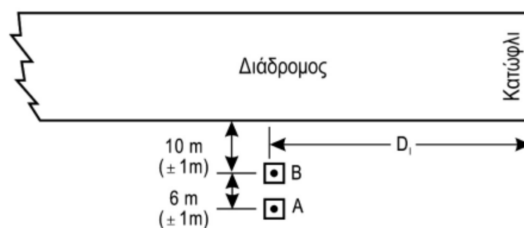
α) όταν είναι επί ή πλησίον του ίχνους προσέγγισης, θα βλέπει τη μονάδα πλησιέστερα προς το διάδρομο σαν κόκκινη και τη μονάδα μακρύτερα από το διάδρομο σαν λευκή,

β) όταν είναι πάνω από το ίχνος προσέγγισης, θα βλέπει και τις δύο μονάδες σαν λευκές, και

γ) όταν είναι κάτω από το ίχνος καθόδου, θα βλέπει και τις δύο μονάδες σαν κόκκινες.



Τυπική πλευρική συστοιχία PAPI



Τυπική πλευρική συστοιχία APAPI

ΑΝΟΧΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

α) Όταν έχει εγκατασταθεί PAPI ή APAPI σε διάδρομο μη εξοπλισμένο με ILS ή MLS, η απόσταση D_1 θα πρέπει να υπολογισθεί, ώστε να εξασφαλισθεί ότι το χαμηλότερο ύψος, στο οποίο ένας χειριστής θα δει μια σωστή ένδειξη ίχνους προσέγγισης (Σχήμα 5-19, γωνία B για PAPI και γωνία A για APAPI), παρέχει στο κατώφλι την απόσταση ασφαλείας, που καθορίζεται στον Πίνακα 5-2, για το πλέον απαιτητικό μεταξύ των αεροπλάνων που φυσιολογικά χρησιμοποιούν το διάδρομο.

β) Όταν έχει εγκατασταθεί PAPI ή APAPI σε διάδρομο εξοπλισμένο με ILS ή MLS, η απόσταση D_1 θα πρέπει να υπολογισθεί, ώστε να παρέχει τη μεγαλύτερη συμβατότητα μεταξύ των οπτικών και μη οπτικών βοηθημάτων για το εύρος των υψών "από τον οφθαλμό έως την κεραία" των αεροπλάνων που φυσιολογικά χρησιμοποιούν το διάδρομο. Η απόσταση θα πρέπει να είναι ίση με εκείνη μεταξύ του κατωφλίου και του ενεργού σημείου έναρξης του ίχνους κατολίσθησης ILS ή του ελάχιστου ίχνους κατολίσθησης MLS, κατά περίπτωση, συν ένας συντελεστής διόρθωσης για τη μεταβολή των υψών "από τον οφθαλμό έως την κεραία" των εν λόγω αεροπλάνων. Ο συντελεστής διόρθωσης επιτυγχάνεται πολλαπλασιάζοντας το μέσο ύψος "από τον οφθαλμό έως την κεραία" εκείνων των αεροπλάνων με τη συνεφαπτομένη της γωνίας προσέγγισης. Όμως, η απόσταση πρέπει να είναι τέτοια ώστε, σε καμιά περίπτωση, η απόσταση ασφαλείας του τροχού στο κατώφλι δεν θα είναι μικρότερη από εκείνη που καθορίζεται στη στήλη (3) του Πίνακα 5-2.

Σημείωση.– Βλέπε το Τμήμα 5.2.5 για προδιαγραφές, σχετικά με τη σήμανση του σημείου στόχευσης. Καθοδήγηση, επί της εναρμόνισης των σημάτων PAPI, APAPI, ILS ή/και MLS, περιέχεται στο *Aerodrome Design Manual*, Μέρος 4.

γ) Εάν, για συγκεκριμένο αεροσκάφος, απαιτείται μεγαλύτερη απόσταση ασφαλείας τροχού, από εκείνη που καθορίζεται στο α) ανωτέρω, αυτό μπορεί να επιτευχθεί αυξάνοντας το D_1.

δ) Η απόσταση D_1 πρέπει να ρυθμίζεται για να αντισταθμισθούν οι διαφορές ύψους μεταξύ του κέντρου των φακών των φωτιστικών μονάδων και του κατωφλίου.

ε) Για να διασφαλισθεί ότι οι μονάδες είναι τοποθετημένες όσο χαμηλά είναι δυνατόν, και να επιτρέπουν οποιαδήποτε εγκάρσια κλίση, μικρές ρυθμίσεις ύψους μέχρι 5 εκ. μεταξύ των μονάδων είναι αποδεκτές. Μια πλευρική βαθμίδα, όχι μεγαλύτερη από 1,25 τοις εκατό, μπορεί να είναι αποδεκτή με την προϋπόθεση ότι εφαρμόζεται ομοιόμορφα κατά πλάτος των μονάδων.

στ) Διαχωρισμός 6 μ. (±1 μ.) μεταξύ των μονάδων PAPI θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί στους κωδικούς αριθμούς 1 και 2. Σε τέτοια περίπτωση, η εσωτερική μονάδα PAPI πρέπει να βρίσκεται όχι λιγότερο από 10 μ.(±1 μ.) από το πλευρικό άκρο του διαδρόμου.

Σημείωση.– Η μείωση του διαχωρισμού μεταξύ των φωτιστικών μονάδων έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση του χρησιμοποιήσιμου εύρους του συστήματος.

ζ) Ο πλευρικός διαχωρισμός μεταξύ μονάδων APAPI μπορεί να αυξηθεί σε 9 μ. (±1 μ.), εάν απαιτείται μεγαλύτερο εύρος ή αναμένεται μετέπειτα μετατροπή σε πλήρες PAPI. Στην τελευταία περίπτωση, η εσωτερική μονάδα APAPI πρέπει να βρίσκεται 15 μ. (±1 μ.) από το πλευρικό άκρο του διαδρόμου.

Σχήμα 5-18. Χωροθέτηση των PAPI και APAPI

Χωροθέτηση

5.3.5.27 Οι φωτιστικές μονάδες πρέπει να είναι τοποθετημένες με την βασική διαμόρφωση που απεικονίζεται στο Σχήμα 5-18, υποκείμενες στις ανοχές εγκατάστασης που αναφέρονται σε αυτό. Οι μονάδες που απαρτίζουν μια πλευρική συστοιχία πρέπει να εγκαθίστανται έτσι, ώστε να δίνουν την εντύπωση στον χειριστή προσεγγίζοντος αεροπλάνου, ότι ουσιωδώς βρίσκονται επί οριζόντιας γραμμής. Οι φωτιστικές μονάδες, πρέπει να είναι εγκατεστημένες όσο το δυνατόν χαμηλότερα, και πρέπει να είναι εύθραυστες.

Χαρακτηριστικά των φωτιστικών μονάδων

5.3.5.28 Το σύστημα πρέπει να είναι κατάλληλο για πτητικές λειτουργίες ημέρας και νύχτας.

5.3.5.29 Η χρωματική μετάπτωση από κόκκινο σε λευκό, στο κατακόρυφο επίπεδο, πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να εμφανίζεται σε έναν παρατηρητή, σε απόσταση όχι μικρότερη από 300 μέτρα, και να επιτυγχάνεται υπό κατακόρυφη γωνία όχι μεγαλύτερη από 3΄.

5.3.5.30 Σε πλήρη ένταση, το κόκκινο φως πρέπει να έχει συντεταγμένη Υ, που δεν υπερβαίνει το 0,320.

5.3.5.31 Η κατανομή της φωτεινής έντασης των φωτιστικών μονάδων πρέπει να είναι όπως φαίνεται στο Προσάρτημα 2, Σχήμα Α2-23.

Σημείωση.- Βλέπε το Aerodrome Design Manual, Μέρος 4 για πρόσθετη καθοδήγηση επί των χαρακτηριστικών των φωτιστικών μονάδων.

5.3.5.32 Πρέπει να προβλέπεται κατάλληλο σύστημα ελέγχου έντασης, για να επιτρέπονται ρυθμίσεις, που καλύπτουν τις επικρατούσες συνθήκες, και να αποφεύγεται η «τύφλωση» του χειριστή, κατά την προσέγγιση και προσγείωση.

5.3.5.33 Κάθε φωτιστική μονάδα πρέπει να έχει τη δυνατότητα ρύθμισης ύψους, έτσι ώστε το χαμηλότερο όριο του λευκού τμήματος της δέσμης, να μπορεί να ρυθμισθεί, σε οποιαδήποτε γωνία καθ' ύψος, μεταξύ 1°30΄ και τουλάχιστον 4°30΄, πάνω από το οριζόντιο επίπεδο.

5.3.5.34 Οι φωτιστικές μονάδες, πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένες, ώστε οι εναποθέσεις υγρασίας, χιονιού, πάγου, ρύπων κλπ, επί των επιφανειών οπτικής μετάδοσης ή ανάκλασης, πρέπει να επηρεάζουν στην ελάχιστη δυνατή έκταση τα φωτεινά σήματα, και δεν πρέπει να επηρεάζουν τη χρωματική αντίθεση μεταξύ των κόκκινων και λευκών σημάτων και του ύψος του μεταβατικού τομέα.

Κλίση ίχνους προσέγγισης και ρύθμιση ύψους των φωτιστικών μονάδων

5.3.5.35 Η κλίση του ίχνους προσέγγισης, όπως καθορίζεται στο Σχήμα 5-19, πρέπει να είναι κατάλληλο για χρήση από τα αεροπλάνα, που χρησιμοποιούν την προσέγγιση.

5.3.5.36 Όταν ένας διάδρομος είναι εξοπλισμένος με ILS ή/και MLS, η χωροθέτηση και η καθ' ύψος γωνία των φωτιστικών μονάδων, πρέπει να είναι τέτοια, ώστε η κλίση οπτικής προσέγγισης να προσαρμόζεται, όσο το δυνατόν πλησιέστερα, με το ίχνος κατολίσθησης του ILS, ή/και το ελάχιστο ίχνος κατολίσθησης του MLS, κατά περίπτωση.

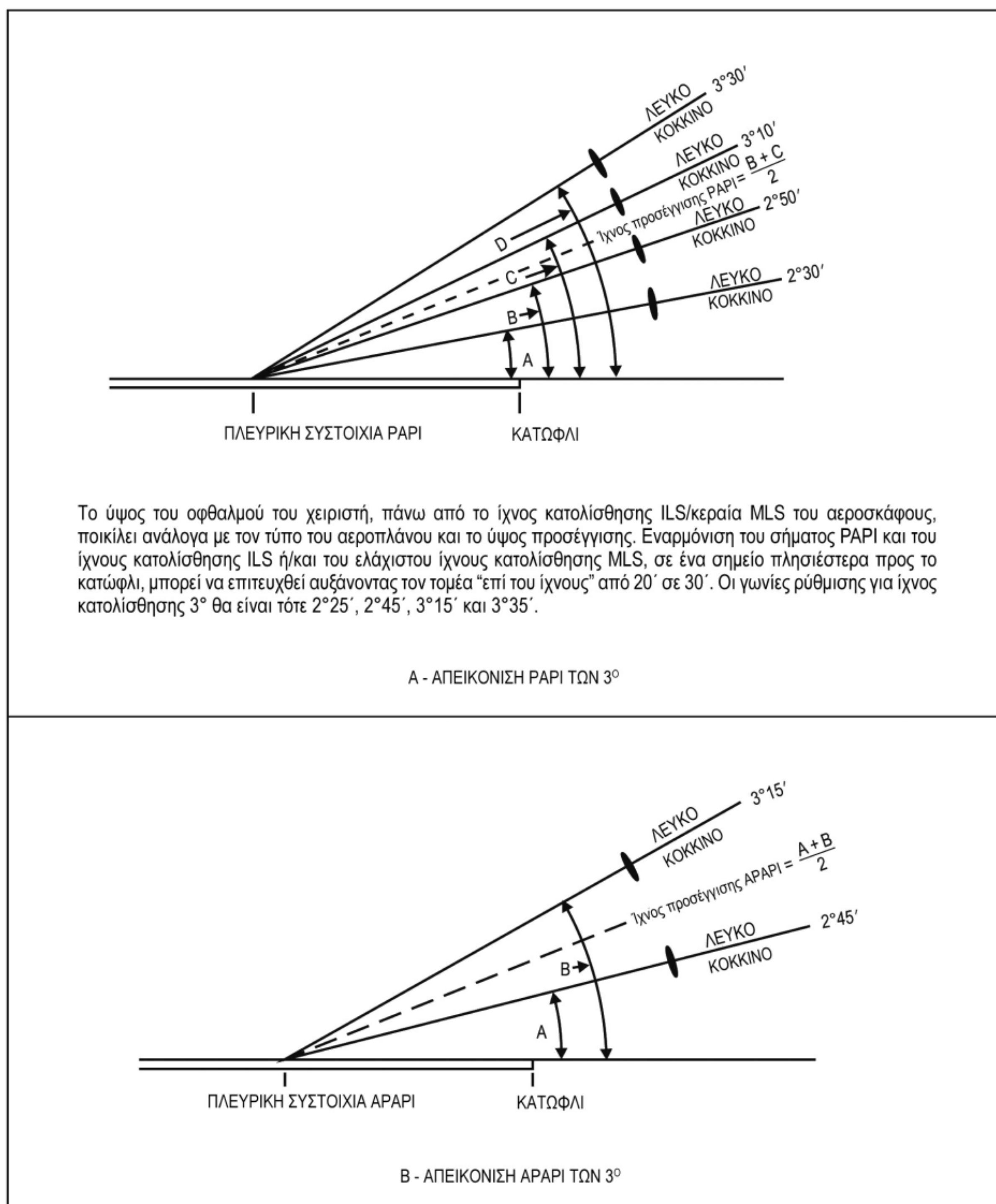
5.3.5.37 Οι ρυθμίσεις των καθ' ύψος γωνιών των φωτιστικών μονάδων σε μια πλευρική συστοιχία PAPI, πρέπει να είναι τέτοια ώστε κατά την προσέγγιση, ο χειριστής αεροπλάνου που παρατηρεί ένα σήμα από ένα λευκό και τρία κόκκινα, θα αποφεύγει όλα τα αντικείμενα στην περιοχή προσέγγισης, με ασφαλές περιθώριο.

5.3.5.38 Οι ρυθμίσεις των καθ' ύψος γωνιών των φωτιστικών μονάδων σε μια πλευρική συστοιχία APAPI, πρέπει να είναι τέτοια ώστε κατά την προσέγγιση, ο χειριστής αεροπλάνου που παρατηρεί το χαμηλότερο σήμα "επί του ίχνους", δηλαδή ένα λευκό και ένα κόκκινο, θα αποφεύγει όλα τα αντικείμενα στην περιοχή προσέγγισης, με ασφαλές περιθώριο.

5.3.5.39 Το αζιμουθιακό τόξο της φωτεινής δέσμης, πρέπει να περιορίζεται ανάλογα, όταν ένα αντικείμενο που βρίσκεται εκτός της επιφάνειας προστασίας από εμπόδια του συστήματος PAPI ή APAPI, αλλά εντός των πλευρικών ορίων της φωτεινής του δέσμης, φαίνεται ότι εκτείνεται πάνω από το επίπεδο της επιφάνειας προστασίας από εμπόδια, και μια αεροναυτική μελέτη αποδεικνύει ότι το αντικείμενο αυτό, θα μπορούσε να επηρεάσει δυσμενώς την ασφάλεια των πτητικών λειτουργιών. Η έκταση του περιορισμού, πρέπει να είναι τέτοια, ώστε το αντικείμενο να παραμένει εκτός των ορίων της φωτεινής δέσμης

Σημείωση.- Βλέπε 5.3.5.41 έως 5.3.5.45 που αφορούν τη σχετιζόμενη επιφάνεια προστασίας από εμπόδια.

5.3.5.40 Όταν οι πλευρικές συστοιχίες είναι εγκατεστημένες σε κάθε πλευρά του διαδρόμου, για παροχή καθοδήγησης κατά το διαμήκη άξονα, οι αντίστοιχες μονάδες πρέπει να ρυθμίζονται στην ίδια γωνία, έτσι ώστε τα σήματα κάθε πλευρικής συστοιχίας να μεταβάλλονται συμμετρικά την ίδια στιγμή.



Σχήμα 5-19. Φωτεινές δέσμες και ρύθμιση των καθ' ύψος γωνιών, των PAPI και APAPI

Επιφάνεια προστασίας από εμπόδια

Σημείωση.- Οι παρακάτω προδιαγραφές, εφαρμόζονται στα T-VASIS, AT-VASIS, PAPI και APAPI.

5.3.5.41 Στην περίπτωση πρόβλεψης οπτικού συστήματος ενδείκτη γωνίας προσέγγισης, πρέπει να καθιερώνεται μια επιφάνεια προστασίας από εμπόδια.

5.3.5.42 Τα χαρακτηριστικά της επιφάνειας προστασίας από εμπόδια, δηλαδή αρχή, απόκλιση, μήκος και κλίση, πρέπει να ανταποκρίνονται σε εκείνα που καθορίζονται στη σχετική στήλη του Πίνακα 5-3 και στο Σχήμα 5-20.

5.3.5.43 Νέα αντικείμενα ή επεκτάσεις υφιστάμενων αντικειμένων δεν πρέπει να επιτρέπονται πάνω από μια επιφάνεια προστασίας από εμπόδια, εκτός όταν, κατά την κρίση της αρμοδίας αρχής, το νέο αντικείμενο ή η επέκταση, θα υπερκαλύπτεται από υφιστάμενο ακίνητο αντικείμενο.

Σημείωση.- Οι περιπτώσεις στις οποίες μπορεί λογικά να εφαρμοσθεί η αρχή της επικάλυψης, περιγράφονται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 6.

5.3.5.44 Υφιστάμενα αντικείμενα πάνω από μια επιφάνεια προστασίας από εμπόδια πρέπει να απομακρύνονται όταν, κατά την κρίση της αρμόδιας αρχής, το αντικείμενο υπερκαλύπτεται από υφιστάμενο ακίνητο αντικείμενο, ή μετά από αεροναυτική μελέτη προσδιορίζεται ότι το αντικείμενο αυτό δε θα επηρέαζε δυσμενώς την ασφάλεια των πτητικών λειτουργιών των αεροπλάνων.

5.3.5.45 Όταν μια αεροναυτική μελέτη αποδεικνύει ότι κάποιο υφιστάμενο αντικείμενο, που εκτείνεται πάνω από την επιφάνεια προστασίας από εμπόδια, θα μπορούσε να επηρεάσει δυσμενώς την ασφάλεια των πτητικών λειτουργιών των αεροπλάνων, πρέπει να ληφθεί ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω μέτρα:

α) κατάλληλη αύξηση της γωνίας κλίσης προσέγγισης του συστήματος,

β) μείωση του αζιμουθιακού εύρους του συστήματος, έτσι ώστε το αντικείμενο να βρίσκεται εκτός των ορίων της δέσμης,

γ) μετατόπιση του άξονα του συστήματος, και της αντίστοιχης επιφάνειας προστασίας από εμπόδια, το πολύ κατά 5°,

δ) κατάλληλη μετατόπιση του κατωφλίου, και

ε) όταν το δ), κρίνεται πρακτικά αδύνατο, κατάλληλη μετατόπιση του συστήματος πέρα από το κατώφλι, προκειμένου να παρασχεθεί μια αύξηση στο ύψος διέλευσης από το κατώφλι, ίση με το ύψος της διείσδυσης του αντικειμένου.

Σημείωση.- Καθοδήγηση επί αυτού του θέματος περιέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4.

Πίνακας 5-2. Απόσταση τροχών στο κατώφλι για PAPI και APAPI

Ύψος από τον οφθαλμό έως τον τροχό αεροπλάνου, στη διαμόρφωση προσέγγισης[α] (1)	Επιθυμητή απόσταση τροχών (μέτρα)[β,γ] (2)	Ελάχιστη απόσταση τροχών (μέτρα)[δ] (3)
έως 3 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	6	3[ε]
3 μ. έως 5 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	9	4
5 μ. έως 8 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	9	5
8 μ. έως 14 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	9	6

α. Κατά την επιλογή της ομάδας του ύψους από τον οφθαλμό έως τον τροχό, θα πρέπει να εξετάζονται μόνον αεροπλάνα που νοείται ότι θα χρησιμοποιούν το σύστημα σε κανονική βάση. Η ομάδα του ύψους από τον οφθαλμό έως τον τροχό πρέπει να καθορίζεται από το πλέον απαιτητικό μεταξύ αυτών των αεροπλάνων.

β. Όπου είναι πρακτικά δυνατόν, πρέπει να προβλέπονται οι επιθυμητές αποστάσεις τροχών, που φαίνονται στη στήλη (2).

γ. Οι αποστάσεις τροχών στη στήλη (2) μπορεί να ελαττωθούν, όχι λιγότερο από εκείνες στη στήλη (3), όταν μια αεροναυτική μελέτη δηλώνει ότι, αυτές οι ελαττωμένες αποστάσεις τροχών, είναι αποδεκτές.

δ. Όταν προβλέπεται μειωμένη απόσταση τροχών για μετατοπισμένο κατώφλι, πρέπει να εξασφαλισθεί ότι η αντίστοιχη επιθυμητή απόσταση τροχών, που καθορίζεται στη στήλη (2), θα είναι διαθέσιμη όταν ένα αεροπλάνο, που βρίσκεται στο άνω άκρο της επιλεγείσας ομάδας ύψους από τον οφθαλμό έως τον τροχό, υπερίπταται του φυσικού άκρου του διαδρόμου.

ε. Αυτή η απόσταση τροχών μπορεί να ελαττωθεί στο 1,5 μ. για διαδρόμους, που χρησιμοποιούνται κυρίως από ελαφρά μη αεριωθούμενα αεροπλάνα.

Πίνακας 5-3. Διαστάσεις και κλίσεις της επιφάνειας προστασίας από εμπόδια

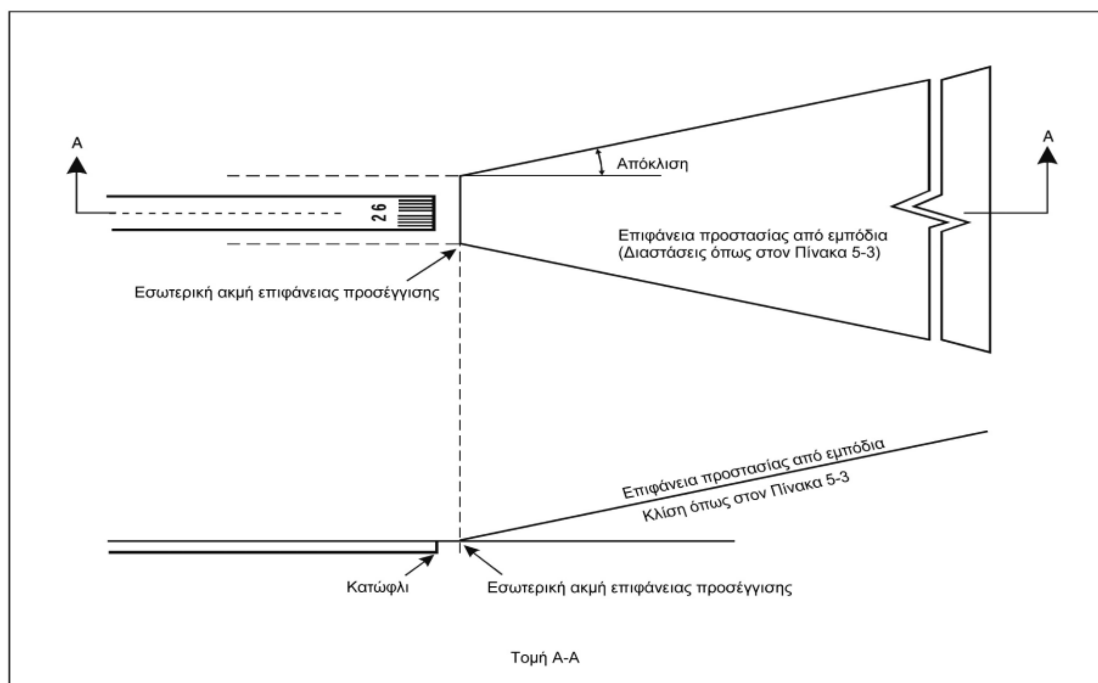
	Τύπος διαδρόμου/κωδικός αριθμός							
	Μη ενόργανος Κωδικός αριθμός				Ενόργανος Κωδικός αριθμός			
Διαστάσεις επιφανείας	1	2	3	4	1	2	3	4
Μήκος εσωτερικής ακμής	60 μ.	80 μ.[α]	150 μ.	150 μ.	150 μ.	150 μ.	300 μ.	300 μ.
Απόσταση από το κατώφλι	30 μ.	60 μ.	60 μ.	60 μ.	60 μ.	60 μ.	60 μ.	60 μ.
Απόκλιση (κάθε πλευρά)	10%	10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%
Ολικό μήκος	7.500 μ	7.500 μ[β]	15.000 μ	15.000 μ	7.500 μ	7.500 μ[β]	15.000 μ	15.000 μ
Κλίση								
α) T-VASIS και AT-VASIS	–[γ]	1,9°	1,9°	1,9°	–	1,9°	1,9°	1,9°
β) PAPI[δ]	–	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°	A-0,57°
γ) APAPI[δ]	A-0,9°	A-0,9°	–	–	A-0,9°	A-0,9°	–	–

α. Αυτό το μήκος πρέπει να αυξάνεται έως τα 150 μ. για T-VASIS ή AT-VASIS.

β. Αυτό το μήκος πρέπει να αυξάνεται έως τα 15.000 μ. για T-VASIS ή AT-VASIS.

γ. Δεν έχει καθοριστεί κλίση, εφόσον το σύστημα είναι απίθανο να χρησιμοποιηθεί στον ενδεικνυόμενο τύπο διαδρόμου/κωδικό αριθμό.

δ. Γωνίες όπως καθορίζονται στο Σχήμα 5-19.



Σχήμα 5-20. Επιφάνεια προστασίας από εμπόδια για οπτικά συστήματα ενδείκτη γωνίας προσέγγισης

5.3.6 Φώτα κυκλικής καθοδήγησης

Εφαρμογή

5.3.6.1 Σύσταση.- Φώτα κυκλικής καθοδήγησης θα πρέπει να προβλέπονται, όταν τα υφιστάμενα συστήματα φωτισμού προσέγγισης και διαδρόμου δεν επιτρέπουν, σε ικανοποιητικό βαθμό, την αναγνώριση του διαδρόμου ή/και της περιοχής προσέγγισης, από αεροσκάφος που εκτελεί κυκλική προσέγγιση, με τις συνθήκες για τις οποίες προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί ο διάδρομος για κυκλικές προσεγγίσεις.

Θέση

5.3.6.2 Σύσταση.- Η θέση και ο αριθμός των φώτων κυκλικής καθοδήγησης, θα πρέπει να είναι επαρκή ώστε να δίνουν τη δυνατότητα, κατά περίπτωση, στο χειριστή να:

α) ακολουθεί το υπήνεμο σκέλος ή να ευθυγραμμίζεται και να ρυθμίζει το ίχνος του αεροσκάφους με τον διάδρομο, στην απόσταση που απαιτείται, καθώς και να ξεχωρίζει το κατώφλι κατά τη διέλευση, και

β) να έχει εν όψει το κατώφλι του διαδρόμου, ή/και άλλα χαρακτηριστικά με βάση τα οποία, θα είναι δυνατόν να κρίνει πότε θα στρέψει στο βασικό σκέλος και την τελική προσέγγιση, λαμβάνοντας υπόψη και την καθοδήγηση που παρέχεται από άλλα οπτικά βοηθήματα.

5.3.6.3 Σύσταση.- Τα φώτα κυκλικής καθοδήγησης θα πρέπει να αποτελούνται από:

α) φώτα που δείχνουν την προέκταση της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου ή/και τμήματα οποιουδήποτε συστήματος φωτισμού προσέγγισης, ή

β) φώτα που δείχνουν τη θέση του κατωφλίου του διαδρόμου, ή

γ) φώτα που δείχνουν τη διεύθυνση ή τη θέση του διαδρόμου,

ή συνδυασμό τέτοιων φώτων, που είναι κατάλληλα για τον υπό εξέταση διάδρομο.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για την εγκατάσταση των φώτων κυκλικής προσέγγισης, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4.

Χαρακτηριστικά

5.3.6.4 Σύσταση.- Τα καθοδηγητικά φώτα κυκλικής προσέγγισης, θα πρέπει να είναι σταθερά ή αναλάμποντα, με ένταση και εύρος φωτεινής δέσμης, αρκετή για τις συνθήκες ορατότητας και περιβάλλοντος φωτισμού, υπό τις οποίες πρόκειται να εκτελεσθούν οπτικές κυκλικές προσεγγίσεις. Τα αναλάμποντα φώτα θα πρέπει να είναι λευκά και τα σταθερά φώτα, είναι είτε λευκά είτε λυχνίες εκκενώσεων αερίου.

5.3.6.5 Σύσταση.- Τα φώτα θα πρέπει να σχεδιάζονται και να εγκαθίστανται, κατά τέτοιο τρόπο που δεν θα τυφλώνουν ή θα προκαλούν σύγχυση στο χειριστή, όταν προσεγγίζει για προσγείωση, απογειώνεται ή τροχοδρομεί.

5.3.7 Συστήματα φωτισμού καθοδήγησης προς το διάδρομο

Εφαρμογή

5.3.7.1 Σύσταση.- Ένα σύστημα φωτισμού καθοδήγησης προς το διάδρομο θα πρέπει να προβλέπεται, όταν είναι επιθυμητή η παροχή οπτικής καθοδήγησης, κατά μήκος συγκεκριμένου ίχνους προσέγγισης, για λόγους όπως είναι η αποφυγή επικίνδυνης μορφολογίας εδάφους, ή για λόγους αποφυγής θορύβου.

Σημείωση.- Οδηγίες για την πρόβλεψη συστημάτων φωτισμού καθοδήγησης προς το διάδρομο, δίνονται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4.

Θέση

5.3.7.2 Σύσταση.- Το σύστημα φωτισμού καθοδήγησης προς το διάδρομο, θα πρέπει να αποτελείται από ομάδες φώτων εγκατεστημένων έτσι, ώστε να προσδιορίζουν το επιθυμητό ίχνος προσέγγισης και έτσι, ώστε η μια ομάδα να μπορεί να είναι ορατή από την προηγούμενή της. Η απόσταση μεταξύ γειτονικών ομάδων, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει, κατά προσέγγιση, τα 1.600 μ.

Σημείωση.- Τα συστήματα φωτισμού καθοδήγησης προς το διάδρομο, μπορεί να είναι καμπυλόγραμμα, ευθύγραμμα ή συνδυασμός αυτών.

5.3.7.3 Σύσταση.- Ένα σύστημα φωτισμού καθοδήγησης προς το διάδρομο θα πρέπει να εκτείνεται, από το σημείο που έχει προσδιορισθεί από την αρμόδια αρχή, μέχρι του σημείου, όπου το σύστημα φωτισμού προσέγγισης, εφόσον προβλέπεται, ή ο διάδρομος ή το σύστημα φωτισμού διαδρόμου, είναι εν όψει.

Χαρακτηριστικά

5.3.7.4 Σύσταση.- Κάθε ομάδα φώτων του συστήματος φωτισμού καθοδήγησης προς το διάδρομο θα πρέπει να αποτελείται από τρία τουλάχιστον αναλάμποντα φώτα, σε γραμμική ή ομαδική διάταξη. Το σύστημα μπορεί να επεκταθεί με την χρήση σταθερών φώτων, σε περιπτώσεις που αυτά θα βοηθούσαν στην αναγνώριση του διαδρόμου.

5.3.7.5 Σύσταση.- Τα αναλάμποντα φώτα θα πρέπει να είναι λευκά, και τα σταθερά λυχνίες εκκενώσεων αερίου.

5.3.7.6 Σύσταση.- Όπου είναι εφικτό, τα αναλάμποντα φώτα σε κάθε ομάδα θα πρέπει να αναλάμπουν διαδοχικά, με κατεύθυνση προς το διάδρομο.

5.3.8 Φώτα αναγνώρισης κατωφλίου διαδρόμου

Εφαρμογή

5.3.8.1 Σύσταση.- Τα φώτα αναγνώρισης κατωφλίου διαδρόμου, θα πρέπει να εγκαθίστανται:

α) στο κατώφλι ενός διαδρόμου προσέγγισης μη-ακριβείας, όταν είναι αναγκαία πρόσθετη ευδιακρισία του κατωφλίου, ή όταν δεν είναι εφικτή η πρόβλεψη άλλων βοηθημάτων φωτισμού προσέγγισης, και

β) όταν το κατώφλι είναι μόνιμα μετατοπισμένο από το φυσικό άκρο του διαδρόμου, ή προσωρινά μετατοπισμένο από την κανονική του θέση και είναι αναγκαία πρόσθετη ευδιακρισία αυτού.

Θέση

5.3.8.2 Τα φώτα αναγνώρισης κατωφλίου διαδρόμου, πρέπει να είναι εγκατεστημένα συμμετρικά, εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, σε ευθεία με το κατώφλι και περίπου 10 μέτρα εξωτερικά από κάθε γραμμή πλευρικών φώτων του διαδρόμου.

Χαρακτηριστικά

5.3.8.3 Σύσταση.- Τα φώτα αναγνώρισης κατωφλίου διαδρόμου, θα πρέπει να είναι αναλάμποντα λευκά φώτα, με συχνότητα αναλαμπής μεταξύ 60 και 120 ανά λεπτό.

5.3.8.4 Τα φώτα πρέπει να είναι ορατά μόνον κατά τη διεύθυνση προσέγγισης του διαδρόμου.

5.3.9 Φώτα πλευρικού άκρου διαδρόμου

Εφαρμογή

5.3.9.1 Φώτα πλευρικού άκρου διαδρόμου πρέπει να προβλέπονται, για διάδρομο που προορίζεται για χρήση κατά τη νύχτα, ή για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας που προορίζεται για χρήση κατά την ημέρα ή τη νύχτα.

5.3.9.2 Σύσταση.- Φώτα πλευρικού άκρου διαδρόμου θα πρέπει να προβλέπονται, για διάδρομο που προορίζεται για απογείωση, με επιχειρησιακό ελάχιστο κάτω από RVR, της τάξης των 800 μ, κατά την ημέρα.

Θέση

5.3.9.3 Τα φώτα πλευρικού άκρου διαδρόμου πρέπει να τοποθετούνται καθ' όλο το μήκος του διαδρόμου, και πρέπει να είναι σε δύο παράλληλες σειρές, που ισαπέχουν από την κεντρική γραμμή.

5.3.9.4 Τα φώτα πλευρικού άκρου διαδρόμου πρέπει να τοποθετούνται κατά μήκος των πλευρικών άκρων της περιοχής που έχει ορισθεί για χρήση ως διάδρομος, ή εξωτερικά των πλευρικών άκρων της περιοχής και σε απόσταση όχι μεγαλύτερη από 3 μ

5.3.9.5 Σύσταση.- Όταν το πλάτος της περιοχής, που θα μπορούσε να ορισθεί ως διάδρομος, υπερβαίνει τα 60 μέτρα, η απόσταση μεταξύ των σειρών των φώτων θα πρέπει να ορίζεται, λαμβάνοντας υπόψη τη φύση των πτητικών λειτουργιών, τα χαρακτηριστικά διάταξης των φώτων του πλευρικού άκρου διαδρόμου, καθώς και άλλα οπτικά βοηθήματα, που εξυπηρετούν το διάδρομο.

5.3.9.6 Τα φώτα πρέπει να είναι κατανεμημένα ομοιόμορφα σε σειρές και σε διαστήματα όχι περισσότερο από 60 μ. για ενόργανο διάδρομο, και όχι περισσότερο από 100 μ. για μη-ενόργανο διάδρομο. Τα φώτα, στις αντίθετες πλευρές του άξονα του διαδρόμου, πρέπει να είναι σε γραμμές, κάθετες στον άξονα αυτό. Στις διασταυρώσεις διαδρόμων, τα φώτα μπορεί να κατανεμηθούν ακανόνιστα ή να παραληφθούν, με τη προϋπόθεση ότι παραμένει διαθέσιμη αρκετή καθοδήγηση προς το χειριστή.

Χαρακτηριστικά

5.3.9.7 Τα φώτα πλευρικού άκρου διαδρόμου, πρέπει να είναι σταθερά και να εκπέμπουν μεταβαλλόμενο λευκό φως, εκτός όταν:

α) στην περίπτωση μετατόπισης κατωφλίου, τα φώτα μεταξύ της αρχής διαδρόμου και του μετατοπισμένου κατωφλίου, πρέπει να εκπέμπουν κόκκινο φως προς την κατεύθυνση της προσέγγισης, και

β) το τμήμα φώτων μήκους 600 μ., ή το ένα τρίτο του μήκους του διαδρόμου, οποιοδήποτε είναι μικρότερο, που βρίσκεται στο άλλο πέρας του διαδρόμου, από αυτό που αρχίζει η διαδικασία απογείωσης, μπορεί να εκπέμπουν κίτρινο φως.

5.3.9.8 Τα φώτα πλευρικού άκρου διαδρόμου, πρέπει να εκπέμπουν προς όλες τις γωνίες του αζιμουθίου, που είναι αναγκαίο για την παροχή καθοδήγησης σε ένα χειριστή που προσγειώνεται ή απογειώνεται και από τις δύο διευθύνσεις. Όταν τα φώτα πλευρικού άκρου διαδρόμου έχουν σκοπό να παρέχουν κυκλική καθοδήγηση, πρέπει να εκπέμπουν προς όλες τις γωνίες του αζιμουθίου (βλέπε 5.3.6.1)

5.3.9.9 Σε όλες τις γωνίες του αζιμουθίου, που απαιτούνται στο 5.3.9.8, τα φώτα πλευρικού άκρου διαδρόμου πρέπει να εκπέμπουν σε γωνίες μέχρι 15° πάνω από το οριζόντιο επίπεδο, με επαρκή ένταση για τις συνθήκες ορατότητας και περιβάλλοντος φωτισμού, υπό τις οποίες πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ο διάδρομος για απογείωση ή προσγείωση. Σε κάθε περίπτωση, η ένταση πρέπει να είναι τουλάχιστον 50 cd, εκτός από τη περίπτωση αεροδρομίου χωρίς γειτνιάζοντα φωτισμό, οπότε η ένταση των φώτων μπορεί να μειωθεί όχι λιγότερο από 25 cd, προκειμένου να αποφευχθεί η «τύφλωση» του χειριστή.

5.3.9.10 Τα φώτα πλευρικού άκρου ενός διαδρόμου προσέγγισης ακριβείας, πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήμα Α2-9 ή Α2-10.

5.3.10 Φώτα κατωφλίου και συστοιχία πλευρικών φώτων (βλέπε Σχήμα 5-21)

Εφαρμογή στα φώτα κατωφλίου διαδρόμου

5.3.10.1 Σε κάθε διάδρομο εξοπλισμένο με πλευρικά φώτα, πρέπει να προβλέπονται φώτα κατωφλίου, εκτός από τη περίπτωση μη-ενόργανου διαδρόμου ή διαδρόμου προσέγγισης μη-ακριβείας, όπου το κατώφλι είναι μετατοπισμένο και παρέχεται συστοιχία πλευρικών φώτων.

Θέση φώτων κατωφλίου διαδρόμου

5.3.10.2 Όταν το κατώφλι βρίσκεται στο φυσικό άκρο του διαδρόμου, τα φώτα κατωφλίου πρέπει να τοποθετούνται σε μια σειρά κάθετη προς τον άξονα του διαδρόμου, κατά το δυνατόν πλησιέστερα προς το φυσικό άκρο του διαδρόμου και, σε κάθε περίπτωση, όχι περισσότερο από 3 μ. εκτός του άκρου αυτού.

5.3.10.3 Όταν το κατώφλι είναι μετατοπισμένο από το φυσικό άκρο του διαδρόμου, τα φώτα κατωφλίου πρέπει να τοποθετούνται σε ευθεία κάθετη προς τον άξονα του διαδρόμου, στο μετατοπισμένο κατώφλι.

5.3.10.4 Ο φωτισμός κατωφλίου, πρέπει να αποτελείται:

α) για μη ενόργανο διάδρομο ή διάδρομο προσέγγισης μη-ακριβείας, από 6 τουλάχιστον φώτα,

β) για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι, τουλάχιστον από τον αριθμό των φώτων που απαιτείται, εάν τα φώτα τοποθετηθούν ομοιόμορφα σε διαστήματα των 3 μ. μεταξύ των σειρών των πλευρικών φώτων του διαδρόμου, και

γ) για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας ΙΙ και ΙΙΙ, από φώτα ομοιόμορφα κατανεμημένα μεταξύ των σειρών των πλευρικών φώτων διαδρόμου, σε διαστήματα όχι περισσότερο από 3 μ.

5.3.10.5 Σύσταση.- Τα φώτα που καθορίζονται στο 5.3.10.4 α) και β), θα πρέπει να είναι, είτε:

α) κατανεμημένα σε ίσες αποστάσεις, μεταξύ των σειρών των πλευρικών φώτων του διαδρόμου, είτε

β) κατανεμημένα συμμετρικά, εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, σε δύο ομάδες, με φώτα της κάθε ομάδας που ισαπέχουν μεταξύ τους, έχοντας

ένα κενό μεταξύ των δύο ομάδων, ίσο με το πάχος της διαγράμμισης της ζώνης επαφής τροχών ή του φωτισμού αυτής, όπου προβλέπεται, ή διαφορετικά όχι περισσότερο από το μισό της απόστασης μεταξύ των σειρών των πλευρικών φώτων του διαδρόμου.

Εφαρμογή για συστοιχία πλευρικών φώτων

5.3.10.6 Σύσταση.- Σε διάδρομο προσέγγισης ακριβείας, θα πρέπει να προβλέπεται συστοιχία πλευρικών φώτων, όταν θεωρείται επιθυμητή επί πλέον έμφαση.

5.3.10.7 Πρέπει να προβλέπεται συστοιχία πλευρικών φώτων, σε μη-ενόργανο διάδρομο ή διάδρομο προσέγγισης μη-ακριβείας, στον οποίο υπάρχει μετατόπιση κατωφλίου και απαιτούνται φώτα κατωφλίου, αλλά δεν παρέχονται.

Θέση συστοιχίας πλευρικών φώτων

5.3.10.8 Τα φώτα της πλευρικής συστοιχίας, πρέπει να κατανέμονται συμμετρικά εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, στο ύψος του κατωφλίου σε δύο ομάδες, δηλαδή πλευρικές συστοιχίες. Κάθε πλευρική συστοιχία πρέπει να αποτελείται από τουλάχιστον πέντε φώτα που εκτείνονται τουλάχιστον 10 μέτρα εξωτερικά από, και σε ορθή γωνία προς τη γραμμή των πλευρικών φώτων, με το εσωτερικό φως κάθε πλευρικής συστοιχίας επί της γραμμής των πλευρικών φώτων του διαδρόμου.

Χαρακτηριστικά των φώτων του κατωφλίου διαδρόμου και των πλευρικών συστοιχιών

5.3.10.9 Τα φώτα του κατωφλίου διαδρόμου και των πλευρικών συστοιχιών πρέπει να είναι σταθερά μονοκατευθυντικά φώτα, που εκπέμπουν πράσινο φως, προς την κατεύθυνση προσέγγισης του διαδρόμου. Η ένταση και το εύρος της δέσμης των φώτων πρέπει να είναι επαρκή για τις συνθήκες ορατότητας και περιβάλλοντος φωτισμού, κάτω από τις οποίες πρόκειται να λειτουργήσει ο διάδρομος.

5.3.10.10 Τα φώτα του κατωφλίου, σε διάδρομο προσέγγισης ακριβείας, πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήμα Α2-3.

5.3.10.11 Τα φώτα της πλευρικής συστοιχίας του κατωφλίου, σε διάδρομο προσέγγισης ακριβείας, πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Παραρτήματος 2, Σχήμα Α2-4.

5.3.11 Φώτα πέρατος διαδρόμου
(βλέπε Σχήμα 5-21)

Εφαρμογή

5.3.11.1 Τα φώτα πέρατος διαδρόμου, πρέπει να προβλέπονται για διάδρομο που είναι εξοπλισμένος με πλευρικά φώτα.

Σημείωση.- Όταν το κατώφλι βρίσκεται στο φυσικό άκρο του διαδρόμου, τα υπάρχοντα φώτα κατωφλίου, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως φώτα πέρατος διαδρόμου.

Θέση

5.3.11.2 Τα φώτα πέρατος διαδρόμου, πρέπει να εγκαθίστανται σε ευθεία γραμμή, κάθετη προς τον άξονα του διαδρόμου, όσο το δυνατόν πλησιέστερα προς το πέρας αυτού και, σε οποιαδήποτε περίπτωση, όχι περισσότερο από 3 μ. μετά το πέρας του διαδρόμου.

5.3.11.3 Σύσταση.- Ο φωτισμός πέρατος διαδρόμου θα πρέπει να αποτελείται τουλάχιστον από έξι φώτα. Τα φώτα θα πρέπει να είναι είτε:

α) κατανεμημένα σε ίσες αποστάσεις, μεταξύ των σειρών των πλευρικών φώτων, είτε

β) παρατεταγμένα συμμετρικά σε δύο ομάδες, εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, με τα φώτα κατανεμημένα ομοιόμορφα σε κάθε ομάδα, και με ένα κενό μεταξύ των ομάδων, όχι περισσότερο από το μισό της απόστασης που υπάρχει μεταξύ των πλευρικών σειρών φώτων του διαδρόμου.

Για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας ΙΙΙ, ο διαχωρισμός μεταξύ των φώτων πέρατος διαδρόμου, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 6 μ., εκτός από την απόσταση μεταξύ των δύο εσωτερικών φώτων, όταν υπάρχει κενό.

Χαρακτηριστικά

5.3.11.4 Τα φώτα πέρατος διαδρόμου, πρέπει να είναι σταθερά μονοκατευθυντικά φώτα που εκπέμπουν κόκκινο φως, προς τη κατεύθυνση του διαδρόμου. Η ένταση και το εύρος της δέσμης των φώτων, πρέπει να είναι επαρκή για τις συνθήκες ορατότητας και περιβάλλοντος φωτισμού, κάτω από τις οποίες πρόκειται να λειτουργήσει ο διάδρομος.

5.3.11.5 Τα φώτα πέρατος σε διάδρομο προσέγγισης ακριβείας, πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήμα Α2-8.

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΦΩΤΑ	ΤΥΠΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ			
		ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ ΜΗ-ΕΝΟΡΓΑΝΟΙ ΚΑΙ ΜΗ-ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ	ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ I	ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ II	ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ III
ΚΑΤΩΦΛΙ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΑΚΡΟ ΤΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ	ΦΩΤΑ ΚΑΤΩΦΛΙΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΑΤΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ	[5.3.10.2, 5.3.10.4 a), 5.3.10.5, 5.3.11.2, 5.3.11.3]	[5.3.10.2, 5.3.10.4 b), 5.3.10.5, 5.3.10.8, 5.3.11.2, 5.3.11.3]	[5.3.10.2, 5.3.10.4 c), 5.3.10.8, 5.3.11.2, 5.3.11.3]	[5.3.10.2, 5.3.10.4 c), 5.3.10.8, 5.3.11.2, 5.3.11.3]
ΚΑΤΩΦΛΙ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΑΚΡΟ ΤΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ	ΦΩΤΑ ΚΑΤΩΦΛΙΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ	[5.3.10.3, 5.3.10.4 a), 5.3.10.5, 5.3.10.8]	[5.3.10.3, 5.3.10.4 b), 5.3.10.5, 5.3.10.8]	[5.3.10.3, 5.3.10.4 c), 5.3.10.8]	[5.3.10.3, 5.3.10.4 c), 5.3.10.8]
	ΦΩΤΑ ΠΕΡΑΤΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ	[5.3.11.2, 5.3.11.3]			[5.3.11.2, 5.3.11.3]

ΥΠΟΜΝΗΜΑ
- ΜΟΝΟΚΑΤΕΥΘΥΝΤΙΚΟ ΦΩΣ
- ΦΩΣ ΔΙΠΛΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
- ( ) ΣΥΣΤΑΣΗ ΥΠΟ ΟΡΟΥΣ

Σημείωση.- Ο ελάχιστος αριθμός φώτων εμφανίζεται για διάδρομο πλάτους 45 μ. με εγκατεστημένα φώτα στο πλευρικό άκρο του διαδρόμου.

Σχήμα 5-21. Διάταξη φώτων κατωφλίου διαδρόμου και πέρατος διαδρόμου

5.3.12 Φώτα κεντρικής γραμμής διαδρόμου

Εφαρμογή

5.3.12.1 Σε διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας II ή III, πρέπει να προβλέπονται φώτα κεντρικής γραμμής.

5.3.12.2 Σύσταση.- Σε διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας I, θα πρέπει να προβλέπονται φώτα κεντρικής γραμμής, και ιδιαίτερα όταν ο διάδρομος χρησιμοποιείται από αεροσκάφη με υψηλές ταχύτητες προσγείωσης ή όταν το πλάτος μεταξύ των πλευρικών φώτων αυτού είναι μεγαλύτερο από 50 μ.

5.3.12.3 Σε διάδρομο που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για απογείωση με επιχειρησιακό ελάχιστο RVR της τάξης των 400 μ., πρέπει να προβλέπονται φώτα κεντρικής γραμμής.

5.3.12.4 Σύσταση.- Σε διάδρομο που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για απογείωση, με επιχειρησιακό ελάχιστο RVR της τάξης των 400 μ ή περισσότερο, από αεροπλάνα με πολύ μεγάλη ταχύτητα απογείωσης και ιδιαίτερα όταν το πλάτος μεταξύ των πλευρικών φώτων είναι μεγαλύτερο από 50 μ., θα πρέπει να προβλέπονται φώτα κεντρικής γραμμής.

Θέση Εγκατάστασης

5.3.12.5 Κατά μήκος της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου πρέπει να βρίσκονται τα φώτα αυτής, εκτός από τη περίπτωση που δεν είναι εφικτή η εγκατάσταση τους κατά μήκος της κεντρικής γραμμής, οπότε μπορεί να τοποθετούνται ομοιόμορφα προς την ίδια πλευρά αυτής και όχι περισσότερο από 60 εκ. Τα φώτα πρέπει να τοποθετούνται από το κατώφλι έως το πέρας του διαδρόμου, με διαμήκη διαχωρισμό 15 μ. περίπου. Όταν το επίπεδο εξυπηρέτησης των φώτων της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, που καθορίζεται ως αντικειμενικός στόχος συντήρησης στο 10.4.7 ή 10.4.11, κατά περίπτωση, μπορεί να επιτευχθεί και ο διάδρομος πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σε συνθήκες RVR 350 μ. ή περισσότερο, ο διαμήκης διαχωρισμός μπορεί να είναι περίπου 30 μ.

Σημείωση.- Ο υφιστάμενος φωτισμός της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, τα φώτα του οποίου απέχουν κατά 7,5 μ., δεν χρειάζεται να αντικατασταθεί.

5.3.12.6 Σύσταση.- Η καθοδήγηση της κεντρικής γραμμής για απογείωση, από την αρχή του διαδρόμου έως το μετατοπισμένο κατώφλι, θα πρέπει να προβλέπεται από:

α) φωτιστικό σύστημα προσέγγισης, εφόσον τα χαρακτηριστικά και η ρύθμιση της έντασης του, ικανοποιούν την απαιτούμενη καθοδήγηση κατά την απογείωση, και δεν “τυφλώνει” το χειριστή απογειούμενου αεροσκάφους, ή

β) φώτα κεντρικής γραμμής διαδρόμου, ή

γ) δεσμίδες, μήκους τουλάχιστον 3 μ., οι οποίες κατανέμονται σε ομοιόμορφα διαστήματα των 30 μ., όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-22. Αυτές πρέπει να είναι σχεδιασμένες, έτσι ώστε τα φωτομετρικά χαρακτηριστικά και η ρύθμιση της έντασης τους, να ικανοποιούν την απαιτούμενη καθοδήγηση κατά την απογείωση, και δεν “τυφλώνει” το χειριστή απογειούμενου αεροσκάφους.

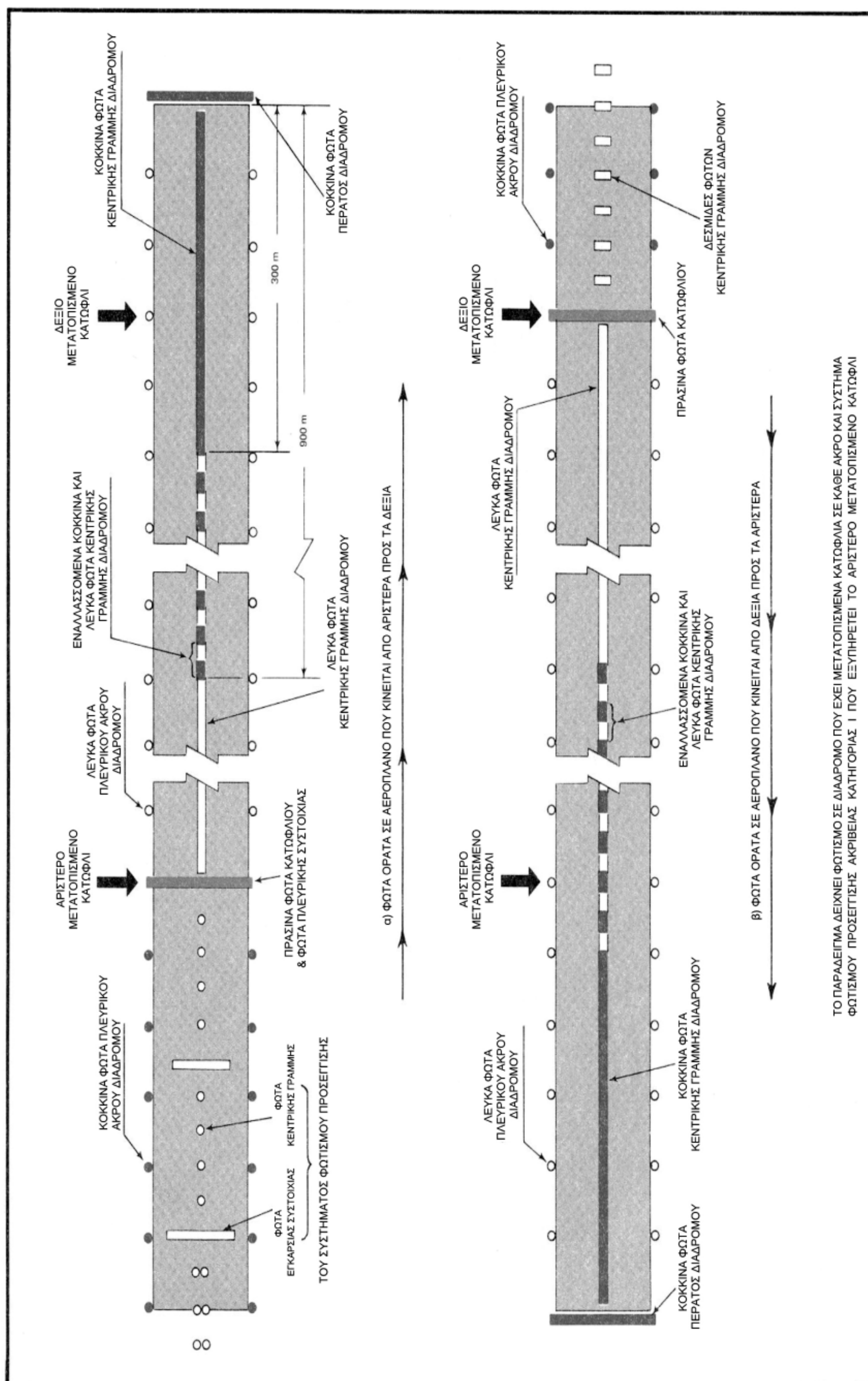
Όταν απαιτείται, θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη να σβήνουν, εκείνα τα φώτα της κεντρικής γραμμής, που καθορίζονται στο β), ή να περιορίζεται η ένταση του φωτιστικού συστήματος προσέγγισης, ή των δεσμίδων, όταν ο διάδρομος χρησιμοποιείται για προσγείωση. Σε καμιά περίπτωση δεν θα πρέπει να φαίνονται μόνο τα φώτα της κεντρικής γραμμής από την αρχή του διαδρόμου έως το μετατοπισμένο κατώφλι, όταν ο διάδρομος χρησιμοποιείται για προσγείωση.

Χαρακτηριστικά

5.3.12.7 Τα φώτα της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου πρέπει να είναι σταθερά και να εκπέμπουν μεταβαλλόμενο λευκό φως από το κατώφλι έως το σημείο των 900 μ. από το πέρας του διαδρόμου, εναλλασσόμενο κόκκινο και μεταβαλλόμενο λευκό από τα 900 μ. έως τα 300 μ. από το πέρας του διαδρόμου και κόκκινο από τα 300 μ. έως το πέρας του διαδρόμου, εκτός από περιπτώσεις διαδρόμων μήκους μικρότερου από 1.800 μ., όπου τα εναλλασσόμενα κόκκινα και μεταβαλλόμενα λευκά φώτα πρέπει να εκτείνονται από το μέσο σημείο του διαδρόμου, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για προσγείωση, έως τα 300 μ. από το πέρας του διαδρόμου.

Σημείωση.- Απαιτείται προσοχή κατά τον σχεδιασμό του ηλεκτρικού συστήματος, για να διασφαλισθεί ότι βλάβη μέρους του ηλεκτρικού συστήματος, δεν θα καταλήξει σε λανθασμένη ένδειξη της εναπομένουσας απόστασης του διαδρόμου.

5.3.12.8 Τα φώτα της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήμα A2-6 ή A2-7.



Σχήμα 5-22. Παράδειγμα φωτισμού προσέγγισης και διαδρόμου
για διάδρομο με μετατοπισμένα κατώφλια

5.3.13 Φώτα ζώνης επαφής τροχών διαδρόμου

Εφαρμογή

5.3.13.1 Στη ζώνη επαφής τροχών ενός διαδρόμου προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας II ή III πρέπει να προβλέπονται φώτα ζώνης επαφής τροχών.

Θέση

5.3.13.2 Τα φώτα της ζώνης επαφής τροχών πρέπει να εκτείνονται από το κατώφλι σε διαμήκη απόσταση 900 μ., εκτός από τη περίπτωση διαδρόμων μήκους μικρότερου από 1.800 μ., οπότε το σύστημα πρέπει να περιορισθεί, έτσι ώστε να μην εκτείνεται πέρα από το μέσο σημείο του διαδρόμου. Το όλο σχέδιο πρέπει να σχηματίζεται από ζεύγη δεσμίδων φώτων, συμμετρικά κατανεμημένων εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου. Ο πλευρικός διαχωρισμός μεταξύ των εσωτερικών φώτων ενός ζεύγους δεσμίδων, πρέπει να είναι ίσος με τον πλευρικό διαχωρισμό που επελέγη για τη διαγράμμιση της ζώνης επαφής τροχών. Ο διαμήκης διαχωρισμός μεταξύ των ζευγών των δεσμίδων, πρέπει να είναι είτε 30 μ είτε 60 μ.

Σημείωση.- Προκειμένου να επιτραπούν πτητικές λειτουργίες με χαμηλότερα ελάχιστα ορατότητας, μπορεί να κρίνεται σκόπιμο να χρησιμοποιηθεί διαμήκης διαχωρισμός 30 μ. μεταξύ των δεσμίδων.

Χαρακτηριστικά

5.3.13.3 Μια δεσμίδα πρέπει να αποτελείται από τουλάχιστον τρία φώτα, με διαχωρισμό μεταξύ αυτών όχι περισσότερο από 1,5 μ.

5.3.13.4 Σύσταση.- Μια δεσμίδα δεν πρέπει να έχει μήκος μικρότερο από 3 μ., ούτε μεγαλύτερο από 4,5 μ.

5.3.13.5 Τα φώτα της ζώνης επαφής τροχών πρέπει να είναι σταθερά μονοκατευθυντικά φώτα, που εκπέμπουν μεταβαλλόμενο λευκό φως.

5.3.13.6 Τα φώτα της ζώνης επαφής τροχών πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήμα Α2-5.

5.3.14 Ενδεικτικά φώτα τροχοδρόμου ταχείας εξόδου

Σημείωση.- Ο σκοπός των ενδεικτικών φώτων τροχοδρόμου ταχείας εξόδου (RETILs) είναι να παρέχουν στους χειριστές πληροφορίες για την υπολειπόμενη απόσταση προς τον πλησιέστερο τροχόδρομο ταχείας εξόδου από τον διάδρομο, για να αυξήσουν τη αίσθηση προσανατολισμού σε συνθήκες χαμηλής ορατότητας και να δώσουν τη δυνατότητα στους χειριστές να εφαρμόσουν πέδηση και περισσότερο αποτελεσματικές ταχύτητες τροχοδρόμησης και εξόδου από το διάδρομο. Είναι σημαντικό για τους χειριστές, που επιχειρούν σε αεροδρόμια με διαδρόμους που διαθέτουν ενδεικτικά φώτα τροχοδρόμου ταχείας εξόδου, να είναι ενημερωμένοι για τον σκοπό των φώτων αυτών.

Εφαρμογή

5.3.14.1 Σύσταση.- Τα ενδεικτικά φώτα τροχοδρόμου ταχείας εξόδου θα πρέπει να προβλέπονται σε διάδρομο που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί υπό συνθήκες RVR κάτω από την τιμή των 350 μ. ή/και όπου η πυκνότητα κυκλοφορίας είναι μεγάλη.

Σημείωση.- Βλέπε Συνημμένο Α, Τμήμα 14.

5.3.14.2 Τα ενδεικτικά φώτα τροχοδρόμου ταχείας εξόδου δεν πρέπει να διατίθενται στην περίπτωση βλάβης οποιασδήποτε λυχνίας ή άλλης βλάβης, που εμποδίζει την εμφάνιση του σχεδίου των φώτων που απεικονίζεται πλήρως στο Σχήμα 5-23.

Θέση

5.3.14.3 Ένα σύνολο ενδεικτικών φώτων τροχοδρόμου ταχείας εξόδου πρέπει να εγκαθίσταται στο διάδρομο, προς την ίδια πλευρά της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου με τον σχετιζόμενο τροχόδρομο ταχείας εξόδου, στη διαμόρφωση που απεικονίζεται στο Σχήμα 5-23. Σε κάθε σύνολο, τα φώτα πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση 2 μέτρων μεταξύ τους και το πλησιέστερο προς την κεντρική γραμμή του διαδρόμου φως πρέπει να απέχει 2 μ. από αυτήν.

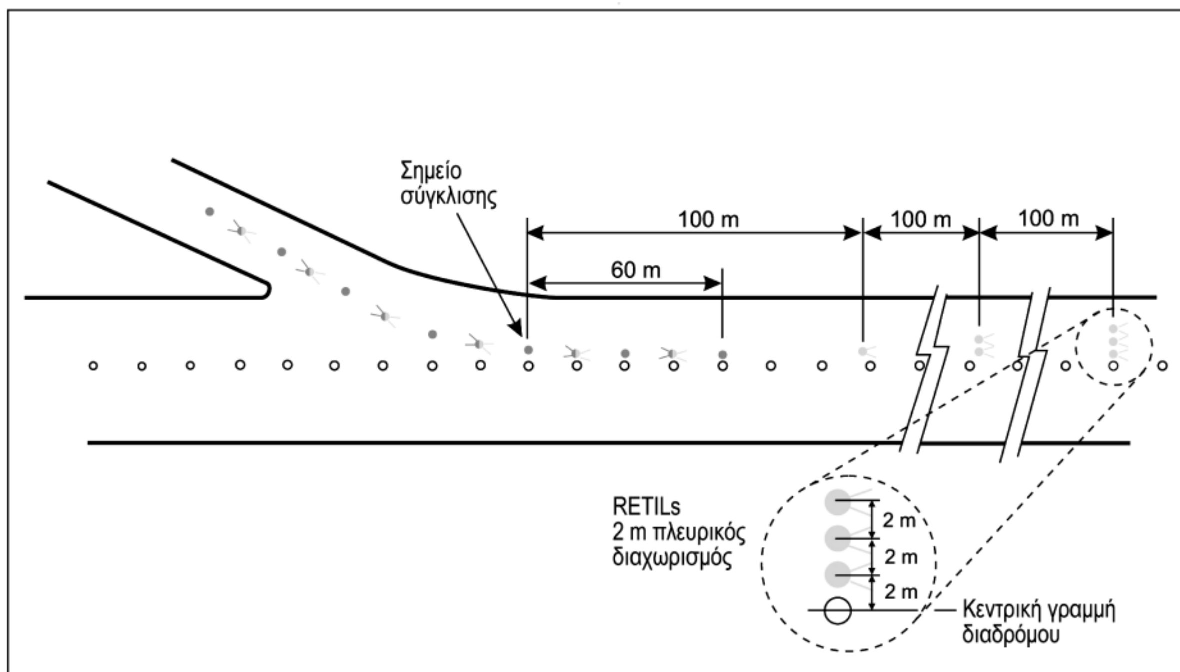
5.3.14.4 Όταν υπάρχουν περισσότεροι του ενός τροχόδρομοι ταχείας εξόδου σε έναν διάδρομο, το σύνολο των ενδεικτικών φώτων τροχοδρόμου ταχείας εξόδου για κάθε έξοδο δεν πρέπει να επικαλύπτεται.

Χαρακτηριστικά

5.3.14.5 Τα ενδεικτικά φώτα τροχοδρόμου ταχείας εξόδου πρέπει να είναι σταθερά μονοκατευθυντικά κίτρινα φώτα, ευθυγραμμισμένα έτσι ώστε να είναι ορατά από το χειριστή προσγειούμενου αεροπλάνου προς την κατεύθυνση προσέγγισης του διαδρόμου.

5.3.14.6 Τα ενδεικτικά φώτα τροχοδρόμου ταχείας εξόδου πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήμα Α2-6 ή Σχήμα Α2-7, κατά περίπτωση.

5.3.14.7 Σύσταση.- Τα ενδεικτικά φώτα τροχοδρόμου ταχείας εξόδου θα πρέπει να εφοδιάζονται με χωριστό κύκλωμα ηλεκτρικής ισχύος ως προς τον άλλο φωτισμό του διαδρόμου, έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν όταν σβήνει ο άλλος φωτισμός.



Σχήμα 5-23. Ενδεικτικά φώτα τροχοδρόμου ταχείας εξόδου (RETILs)

5.3.15 Φώτα περιοχής ακινητοποίησης

Εφαρμογή

5.3.15.1 Τα φώτα της περιοχής ακινητοποίησης, πρέπει να προβλέπονται για περιοχή ακινητοποίησης, που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί κατά τη νύχτα.

Θέση

5.3.15.2 Τα φώτα της περιοχής ακινητοποίησης πρέπει να εγκαθίστανται καθ' όλο το μήκος της περιοχής αυτής και πρέπει να είναι σε δύο παράλληλες σειρές, που ισαπέχουν από την κεντρική γραμμή και ταυτίζονται με τις σειρές των πλευρικών φώτων του διαδρόμου. Τα φώτα της περιοχής ακινητοποίησης πρέπει επίσης να εγκαθίστανται καθ' όλο το πλάτος του πέρατος της περιοχής ακινητοποίησης, σε ευθεία γραμμή κάθετη προς τον άξονα της, όσο το δυνατόν πλησιέστερα προς το πέρας της περιοχής αυτής και, σε καμιά περίπτωση, όχι περισσότερο από 3 μ. μετά το πέρας.

Χαρακτηριστικά

5.3.15.3 Τα φώτα της περιοχής ακινητοποίησης πρέπει να είναι σταθερά μονοκατευθυντικά φώτα, που εκπέμπουν κόκκινο προς την κατεύθυνση του διαδρόμου.

5.3.16 Φώτα κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου

Εφαρμογή

5.3.16.1 Τα φώτα της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου, πρέπει να προβλέπονται σε κάθε τροχόδρομο εξόδου, τροχόδρομο, ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης και χώρο στάθμευσης, που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν με συνθήκες RVR, μικρότερες από την τιμή των 350 μ., κατά τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχεται συνεχής καθοδήγηση μεταξύ της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου και των θέσεων στάθμευσης αεροσκαφών. Τα φώτα αυτά δεν είναι ανάγκη να προβλέπονται όπου η πυκνότητα κυκλοφορίας είναι μικρή, και εφόσον τα πλευρικά φώτα του τροχοδρόμου και η διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής παρέχουν ικανοποιητική καθοδήγηση.

5.3.16.2 Σύσταση.- Φώτα κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου θα πρέπει να προβλέπονται σε τροχόδρομο, που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί κατά τη νύχτα, με συνθήκες RVR 350 μ. ή περισσότερο, και ειδικά σε πολύπλοκες διασταυρώσεις τροχοδρόμων και τροχοδρόμων εξόδου, εκτός από την περίπτωση που τα φώτα αυτά δεν υπάρχει ανάγκη να προβλεφθούν, όπου η πυκνότητα κυκλοφορίας είναι μικρή, και εφόσον τα πλευρικά φώτα του τροχοδρόμου και η διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής παρέχουν ικανοποιητική καθοδήγηση.

Σημείωση.- Όταν υπάρχει ανάγκη να τονίσουμε τα πλευρικά άκρα ενός τροχοδρόμου, π.χ. σε τροχόδρομο ταχείας εξόδου, στενό τροχόδρομο ή σε συνθήκες χιονιού, αυτό μπορεί να επιτευχθεί με πλευρικά φώτα τροχοδρόμου ή σημαντήρες.

5.3.16.3 Σύσταση.- Φώτα κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου θα πρέπει να προβλέπονται σε τροχόδρομο εξόδου, τροχόδρομο, ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης και χώρο στάθμευσης σε όλες τις συνθήκες ορατότητας, όταν καθορίζονται ως μέρη ενός προηγμένου συστήματος επίγειας καθοδήγησης και ελέγχου, κατά τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχεται συνεχής καθοδήγηση μεταξύ της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου και των θέσεων στάθμευσης αεροσκαφών.

5.3.16.4 Φώτα κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου πρέπει να προβλέπονται σε διάδρομο που αποτελεί μέρος μιας τυπικής διαδρομής τροχοδρόμησης, και προορίζεται για τροχοδρόμηση με συνθήκες RVR μικρότερες από την τιμή των 350 μ., εκτός από την περίπτωση που τα φώτα αυτά δεν είναι ανάγκη να προβλέπονται όπου η πυκνότητα κυκλοφορίας είναι μικρή, και εφόσον τα πλευρικά φώτα του τροχοδρόμου και η διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής παρέχουν ικανοποιητική καθοδήγηση.

Σημείωση.- Βλέπε το 8.2.3, για προβλέψεις που αφορούν την αλληλοσύνδεση των συστημάτων φωτισμού διαδρόμου και τροχοδρόμου

5.3.16.5 Σύσταση.- Φώτα κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου θα πρέπει να προβλέπονται για όλες τις συνθήκες ορατότητας σε διάδρομο, που αποτελεί μέρος μιας τυπικής διαδρομής τροχοδρόμησης, όταν καθορίζονται ως μέρη ενός προηγμένου συστήματος επίγειας καθοδήγησης και ελέγχου.

Χαρακτηριστικά

5.3.16.6 Τα φώτα της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου, εκτός από τροχόδρομο εξόδου, καθώς και διαδρόμου, που αποτελεί μέρος τυπικής διαδρομής τροχοδρόμησης, πρέπει να είναι σταθερά φώτα που εκπέμπουν πράσινο φως και με διαστάσεις φωτεινής δέσμης τέτοιες, ώστε το φως να είναι ορατό μόνο από τα αεροπλάνα που βρίσκονται επί, ή στη γειτνίαση, του τροχοδρόμου.

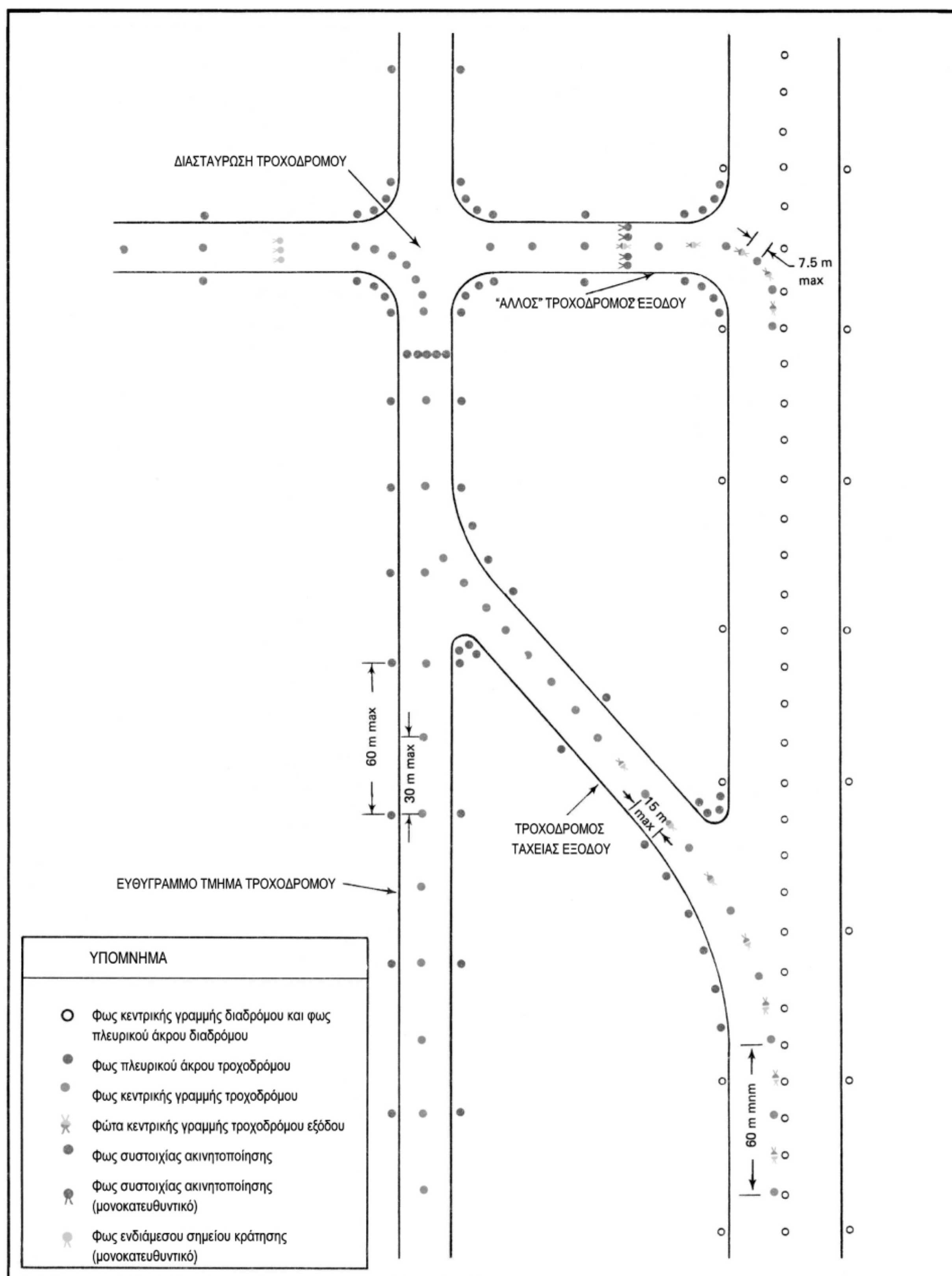
5.3.16.7 Τα φώτα της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου εξόδου πρέπει να είναι σταθερά. Τα εναλλακτικά φώτα της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου πρέπει να εκπέμπουν πράσινο και κίτρινο φως, από το σημείο έναρξης τους, πλησίον της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, έως την περίμετρο της κρίσιμης/ ευαίσθητης περιοχής του ILS/MLS ή την κατώτερη ακμή της εσωτερικής μεταβατικής επιφάνειας, οποιοδήποτε απέχει περισσότερο από το διάδρομο. Στη συνέχεια όλα τα φώτα πρέπει να εκπέμπουν πράσινο φως (Σχήμα 5-24). Το φως που βρίσκεται πλησιέστερα στην περίμετρο, πρέπει να εκπέμπει πάντοτε κίτρινο φως. Όταν τα αεροσκάφη ενδέχεται να ακολουθήσουν την ίδια κεντρική γραμμή και προς τις δύο διευθύνσεις, τότε όλα τα φώτα της κεντρικής γραμμής πρέπει να εκπέμπουν πράσινο φως προς τα αεροσκάφη που προσεγγίζουν το διάδρομο.

Σημείωση 1.- Απαιτείται προσοχή προκειμένου να περιορισθεί η κατανομή της φωτεινής δέσμης των πράσινων φώτων που βρίσκονται επί ή πλησίον του διαδρόμου, έτσι ώστε να αποφευχθεί πιθανή σύγχυση με τα φώτα κατωφλίου.

Σημείωση 2.- Σχετικά με τα χαρακτηριστικά των κίτρινων φίλτρων, βλέπε Προσάρτημα 1, 2.2.

Σημείωση 3.- Το μέγεθος της κρίσιμης/ ευαίσθητης περιοχής του ILS/MLS, εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του σχετιζόμενου ILS/MLS και άλλους παράγοντες. Καθοδήγηση παρέχεται στο Παράρτημα 10, Τόμος Ι, Συνημμένα Γ και Ζ.

Σημείωση 4.- Βλέπε το 5.4.3 για προδιαγραφές σχετικά με τις πινακίδες εκκενωμένου διαδρόμου.



Σχήμα 5-24. Φωτισμός τροχοδρόμου

5.3.16.8 Τα φώτα της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του:

α) Προσαρτήματος 2, Σχήμα Α2-12, Α2-13 ή Α2-14 για τροχοδρόμους που προορίζονται να χρησιμοποιηθούν με συνθήκες RVR, λιγότερο από την τιμή των 350 μ., και

β) Προσαρτήματος 2, Σχήμα Α2-15 ή Α2-16, για τους λοιπούς τροχοδρόμους.

5.3.16.9 Σύσταση.- Όταν, από επιχειρησιακής απόψεως, απαιτούνται υψηλότερες εντάσεις, τα φώτα της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου σε τροχοδρόμους ταχείας εξόδου, που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν υπό συνθήκες RVR λιγότερο από την τιμή των 350 μ., θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήμα Α2-12. Ο αριθμός των επιπέδων ρύθμισης λαμπρότητας για αυτά τα φώτα θα πρέπει να είναι ο ίδιος με εκείνον των φώτων της κεντρικής γραμμής διαδρόμου.

5.3.16.10 Σύσταση.- Όταν τα φώτα της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου καθορίζονται ως συστατικά μέρη ενός εξελιγμένου συστήματος επίγειας καθοδήγησης και ελέγχου, και όταν, από επιχειρησιακής άποψης, απαιτούνται μεγαλύτερες εντάσεις, ώστε να διατηρηθούν οι επίγειες κινήσεις με συγκεκριμένη ταχύτητα, σε πολύ χαμηλές ορατότητες ή σε πολύ φωτεινές συνθήκες ημέρας, τα φώτα της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήμα Α2-17, Α2-18 ή Α2-19.

Σημείωση.- Τα υψηλής έντασης φώτα της κεντρικής γραμμής θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε περιπτώσεις απόλυτης ανάγκης και ύστερα από ειδική μελέτη.

Θέση

5.3.16.11 Σύσταση.- Τα φώτα της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου θα πρέπει κανονικά να βρίσκονται επί της διαγράμμισης της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου, εκτός από την περίπτωση μπορεί να βρίσκονται εκτός της κεντρικής γραμμής όχι περισσότερο από 30 εκ., όταν δεν είναι εφικτή η εγκατάσταση τους επί της διαγράμμισης.

Φώτα κεντρικής γραμμής τροχοδρόμων

Θέση

5.3.16.12 Σύσταση.- Τα φώτα της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου στο ευθύγραμμο τμήμα του, θα πρέπει να απέχουν κατά διαμήκη διαστήματα όχι περισσότερο από 30 μ., εκτός του ότι:

α) μεγαλύτερα διαστήματα, που δεν υπερβαίνουν τα 60 μ., μπορεί να χρησιμοποιηθούν όταν, λόγω των επικρατουσών μετεωρολογικών συνθηκών, παρέχεται ικανοποιητική καθοδήγηση από αυτό το διαχωρισμό,

β) διαστήματα μικρότερα από 30 μ. θα πρέπει να προβλέπονται σε ευθύγραμμα τμήματα μικρού μήκους, και

γ) σε τροχόδρομο που προορίζεται για χρήση με συνθήκες RVR λιγότερο από την τιμή των 350 μ., ο διαμήκης διαχωρισμός δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 15 μ.

5.3.16.13 Σύσταση.- Τα φώτα της κεντρικής γραμμής σε καμπύλη τροχοδρόμου θα πρέπει να είναι συνέχεια του ευθύγραμμου τμήματος, και σε σταθερή απόσταση από την εξωτερική πλευρά της καμπύλης του τροχοδρόμου. Τα φώτα θα πρέπει να κατανέμονται σε διαστήματα τέτοια, ώστε να παρέχεται ευκρινής ένδειξη της καμπύλης.

5.3.16.14 Σύσταση.- Σε τροχόδρομο που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί με συνθήκες RVR λιγότερο από την τιμή των 350 μ., τα φώτα της καμπύλης δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν το διαχωρισμό των 15 μ., ενώ για καμπύλη με ακτίνα μικρότερη από 400 μ. τα φώτα θα πρέπει να απέχουν σε διαστήματα όχι μεγαλύτερα από 7,5 μ. Αυτός ο διαχωρισμός θα πρέπει εκτείνεται για 60 μ. πριν και μετά την καμπύλη.

Σημείωση 1.- Ο διαχωρισμός στις καμπύλες, που κρίνονται κατάλληλος για τροχόδρομο, ο οποίος προορίζεται για χρήση με συνθήκες RVR των 350 μ ή περισσότερο, είναι:

Ακτίνα καμπύλης	Διαχωρισμός φώτων
μέχρι 400 μ.	7,5 μ.
401 μέχρι 899 μ.	15 μ.
900μ. ή περισσότερο	30,0 μ.

Σημείωση 2.- Βλέπε το 3.9.6 και το Σχήμα 3-2.

Φώτα κεντρικής γραμμής σε τροχοδρόμους ταχείας εξόδου

Θέση

5.3.16.15 Σύσταση.- Τα φώτα της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου ταχείας εξόδου θα πρέπει να αρχίζουν σε ένα σημείο τουλάχιστον 60 μ. πριν από την αρχή της καμπύλης της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου και να συνεχίζουν μετά το πέρας της καμπύλης, μέχρι του σημείου της κεντρικής γραμμής, στο οποίο αναμένεται ότι ένα αεροπλάνο θα έχει αποκτήσει την κανονική ταχύτητα τροχοδρόμησης. Τα φώτα του τμήματος εκείνου του τροχοδρόμου, το οποίο είναι παράλληλο προς την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, θα πρέπει πάντοτε να απέχουν τουλάχιστον 60 εκ. από οποιαδήποτε γραμμή φώτων της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, όπως φαίνεται από το Σχήμα 5-25.

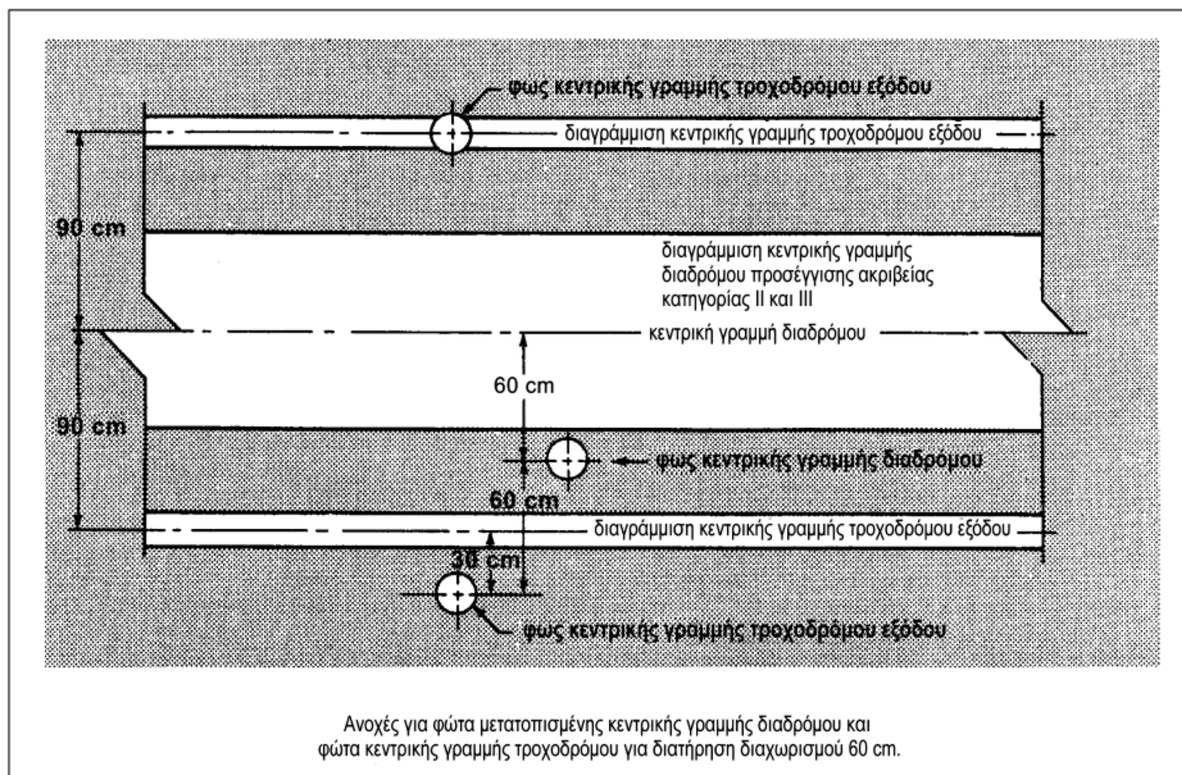
5.3.16.16 Σύσταση.- Τα φώτα θα πρέπει να απέχουν σε διαμήκεις αποστάσεις όχι περισσότερο από 15 μ., εκτός από την περίπτωση που δεν προβλέπονται φώτα κεντρικής γραμμής διαδρόμου, οπότε μπορεί να χρησιμοποιηθεί μεγαλύτερο διάστημα, που δεν υπερβαίνει τα 30 μ.

Φώτα κεντρικής γραμμής για άλλους τροχοδρόμους εξόδου

Θέση

5.3.16.17 Σύσταση.- Τα φώτα της κεντρικής γραμμής σε τροχοδρόμους εξόδου, εκτός εκείνων της ταχείας εξόδου, θα πρέπει να αρχίζουν στο σημείο, όπου η διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου, αρχίζει να καμπυλούται από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου και να ακολουθεί την καμπυλόγραμμη διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου, τουλάχιστον μέχρι το σημείο, όπου η διαγράμμιση αφήνει το διάδρομο. Το πρώτο φως θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 60 εκ., από οποιαδήποτε σειρά φώτων της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-25.

5.3.16.18 Σύσταση.- Τα φώτα θα πρέπει να απέχουν με διαμήκη διαστήματα όχι περισσότερο από 7,5 μ.



Ανοχές για φώτα μετατοπισμένης κεντρικής γραμμής διαδρόμου και
φώτα κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου για διατήρηση διαχωρισμού 60 cm.

Σχήμα 5-25. Μετατοπισμένα φώτα κεντρικής γραμμής διαδρόμου και τροχοδρόμου

Φώτα κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου επί διαδρόμων

Θέση

5.3.16.19 Σύσταση.- Τα φώτα της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου, που βρίσκονται επί διαδρόμου, ο οποίος αποτελεί μέρος μιας τυπικής διαδρομής τροχοδρόμησης και προορίζεται για τροχοδρόμηση με συνθήκες RVR λιγότερο από την τιμή των 350 μ, θα πρέπει να απέχουν σε διαμήκη διαστήματα που δεν υπερβαίνουν τα 15 μ.

5.3.17 Φώτα πλευρικού άκρου τροχοδρόμου

Εφαρμογή

5.3.17.1 Τα φώτα πλευρικού άκρου τροχοδρόμου, πρέπει να προβλέπονται στα πλευρικά άκρα του πέλματος στροφής διαδρόμου, της περιοχής κράτησης, της ευκολίας αποπαγοποίησης/ αντπαγοποίησης, του χώρου στάθμευσης κλπ, που προορίζονται για χρήση κατά την νύχτα, εκτός από την περίπτωση που τα φώτα πλευρικού άκρου τροχοδρόμου δεν είναι αναγκαία, καθότι μπορεί να επιτευχθεί επαρκής καθοδήγηση από τον επίγειο φωτισμό ή άλλα μέσα, λαμβάνοντας υπόψη τη φύση των πτητικών λειτουργιών.

Σημείωση.- Βλέπε το 5.5.5 σχετικά με τους σημαντήρες των πλευρικών άκρων τροχοδρόμου.

5.3.17.2 Τα φώτα πλευρικού άκρου τροχοδρόμου πρέπει να προβλέπονται για διάδρομο, που αποτελεί μέρος μιας τυπικής διαδρομής τροχοδρόμησης και προορίζεται για χρήση κατά την νύχτα, όταν ο διάδρομος δεν διαθέτει φώτα κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου.

Σημείωση.- Βλέπε το 8.2.3 για προβλέψεις που αφορούν τα σημεία αλληλοσύνδεσης των συστημάτων φωτισμού διαδρόμου και τροχοδρόμου.

Θέση

5.3.17.3 Σύσταση.- Τα φώτα πλευρικού άκρου σε ευθύγραμμο τμήμα τροχοδρόμου και σε διάδρομο, που αποτελεί μέρος μιας τυπικής διαδρομής τροχοδρόμησης, θα πρέπει να εγκαθίστανται σε ομοιόμορφα διαμήκη διαστήματα όχι μεγαλύτερα από 60 μ. Τα φώτα μιας καμπύλης θα πρέπει να είναι κατανεμημένα σε διαστήματα μικρότερα από 60 μ., έτσι ώστε να παρέχεται ευκρινής ένδειξη της καμπύλης.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, επί του διαχωρισμού των φώτων πλευρικού άκρου τροχοδρόμου σε καμπύλες, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4.

5.3.17.4 Σύσταση.- Τα φώτα πλευρικού άκρου τροχοδρόμου σε περιοχή κράτησης, ευκολία αποπαγοποίησης/ αντπαγοποίησης, χώρο στάθμευσης κλπ, θα πρέπει να κατανέμονται σε ομοιόμορφα διαμήκη διαστήματα όχι μεγαλύτερα από 60 μ.

5.3.17.5 Σύσταση.- Τα φώτα πλευρικού άκρου τροχοδρόμου σε ένα πέλμα στροφής διαδρόμου θα πρέπει να κατανέμονται σε ομοιόμορφα διαμήκη διαστήματα όχι μεγαλύτερα από 30 μ.

5.3.17.6 Σύσταση.- Τα φώτα πρέπει να τοποθετούνται όσο το δυνατόν πλησιέστερα προς τα πλευρικά άκρα του τροχοδρόμου, του πέλματος στροφής διαδρόμου, της περιοχής κράτησης, της ευκολίας αποπαγοποίησης/ αντπαγοποίησης, του χώρου στάθμευσης ή του διαδρόμου κλπ, ή έξω από τα πλευρικά άκρα, σε απόσταση όχι μεγαλύτερη από 3 μ.

Χαρακτηριστικά

5.3.17.7 Τα φώτα του πλευρικού άκρου τροχοδρόμου, πρέπει να είναι σταθερά και να εκπέμπουν μπλε φως. Τα φώτα πρέπει να εκπέμπουν τουλάχιστον μέχρι 30° πάνω από το οριζόντιο επίπεδο και προς όλες τις γωνίες του αζιμουθίου , που είναι απαραίτητο για να παρέχεται καθοδήγηση σε χειριστή που τροχοδρομεί και προς τις δύο κατευθύνσεις. Σε διασταύρωση, έξοδο ή καμπύλη, τα φώτα πρέπει να καλύπτονται, στο μέτρο του δυνατού, έτσι ώστε να μην είναι ορατά από γωνίες του αζιμουθίου, που θα μπορούσαν να προκαλέσουν σύγχυση με άλλα φώτα.

5.3.18 Φώτα πέλματος στροφής διαδρόμου

Εφαρμογή

5.3.18.1 Τα φώτα πέλματος στροφής διαδρόμου πρέπει να προβλέπονται, για συνεχή καθοδήγηση σε ένα πέλμα στροφής διαδρόμου που προορίζεται για χρήση υπό συνθήκες RVR μικρότερες από την τιμή των 350 μ., για να δώσει τη δυνατότητα στο αεροπλάνο να συμπληρώσει μια στροφή 180 μοιρών και να ευθυγραμμισθεί με την κεντρική γραμμή του διαδρόμου.

5.3.18.2 Σύσταση.- Τα φώτα πέλματος στροφής διαδρόμου θα πρέπει να προβλέπονται σε ένα πέλμα στροφής που προορίζεται για χρήση κατά τη νύχτα.

Θέση

5.3.18.3 Σύσταση.- Τα φώτα πέλματος στροφής διαδρόμου θα πρέπει κανονικά να εγκαθίστανται πάνω στη διαγράμμιση του πέλματος στροφής διαδρόμου, εκτός από την περίπτωση που, όταν δεν είναι πρακτικώς δυνατόν να εγκατασταθούν επί της διαγράμμισης, μπορεί να απέχουν όχι περισσότερο από 30 εκ.

5.3.18.4 Σύσταση.- Τα φώτα πέλματος στροφής διαδρόμου σε ευθύγραμμο τμήμα της διαγράμμισης πέλματος στροφής διαδρόμου θα πρέπει να κατανέμονται σε διαμήκη διαστήματα όχι περισσότερο από 15 μ.

5.3.18.5 Σύσταση.- Τα φώτα πέλματος στροφής διαδρόμου επί καμπύλου τμήματος της διαγράμμισης πέλματος στροφής διαδρόμου δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν το διαχωρισμό των 7.5 μ.

Χαρακτηριστικά

5.3.18.6 Τα φώτα πέλματος στροφής διαδρόμου πρέπει να είναι μονοκατευθυντικά σταθερά φώτα που εκπέμπουν πράσινο φως, με διαστάσεις φωτεινής δέσμης τέτοιες ώστε το φως να είναι ορατό μόνον από αεροπλάνα που είναι επί ή προσεγγίζουν το πέλμα στροφής διαδρόμου.

5.3.18.7 Τα φώτα πέλματος στροφής διαδρόμου πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήμα A2-13, A2-14 ή A2-15, κατά περίπτωση.

5.3.19 Συστοιχία φώτων ακινητοποίησης

Εφαρμογή

Σημείωση 1.- Η πρόβλεψη συστοιχίας φώτων ακινητοποίησης απαιτεί τον έλεγχο τους, είτε με το χέρι είτε αυτόματα, από τις υπηρεσίες εναέριας κυκλοφορίας.

Σημείωση 2.- Αυθαίρετες είσοδοι στο διάδρομο μπορεί να λάβουν χώρα υπό όλες τις συνθήκες ορατότητας ή καιρού. Η πρόβλεψη συστοιχίας φώτων ακινητοποίησης στις θέσεις κράτησης διαδρόμου και η χρήση τους κατά τη νύχτα και υπό συνθήκες ορατότητας μεγαλύτερης από 550 μ. RVR, μπορεί να αποτελέσει μέρος αποτελεσματικών μέτρων πρόληψης αυθαίρετης εισόδου στον διάδρομο.

5.3.19.1 Συστοιχία φώτων ακινητοποίησης πρέπει να προβλέπεται σε κάθε σημείο κράτησης διαδρόμου, που εξυπηρετεί διάδρομο που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί με συνθήκες RVR, λιγότερο από την τιμή των 350 μ., εκτός όταν:

α) διατίθενται κατάλληλα βοηθήματα και διαδικασίες, που βοηθούν στην αποτροπή ανεπιθύμητων εισόδων αεροσκαφών και οχημάτων στον διάδρομο, ή

β) υπάρχουν επιχειρησιακές διαδικασίες, ώστε υπό συνθήκες RVR λιγότερο από την τιμή των 550 μ., να περιορίζουν τον αριθμό των:

1) αεροσκαφών στην περιοχή ελιγμών σε ένα κάθε φορά, και

2) οχημάτων στην περιοχή ελιγμών, στο ελάχιστο απαραίτητο.

5.3.19.2 Συστοιχία φώτων ακινητοποίησης πρέπει να προβλέπεται σε κάθε σημείο κράτησης διαδρόμου, που εξυπηρετεί διάδρομο ο οποίος προορίζεται να χρησιμοποιηθεί σε συνθήκες τιμών RVR μεταξύ 350 μ. και 550 μ, εκτός όταν:

α) διατίθενται κατάλληλα βοηθήματα και διαδικασίες, που βοηθούν στην αποτροπή ανεπιθύμητων εισόδων αεροσκαφών και οχημάτων στον διάδρομο, ή

β) υπάρχουν επιχειρησιακές διαδικασίες, ώστε υπό συνθήκες RVR λιγότερο από την τιμή των 550 μ., να περιορίζουν τον αριθμό των:

1) αεροσκαφών στην περιοχή ελιγμών σε ένα κάθε φορά, και

2) οχημάτων στην περιοχή ελιγμών, στο ελάχιστο απαραίτητο.

5.3.19.3 Σύσταση.- Συστοιχία φώτων ακινητοποίησης θα πρέπει να προβλέπεται σε κάθε ενδιάμεσο σημείο κράτησης, όταν είναι επιθυμητή η συμπλήρωση των διαγραμμίσεων με φώτα και για να παρέχεται έλεγχος της κυκλοφορίας με οπτικά μέσα.

5.3.19.4 Σύσταση.- Όταν υπάρχει ενδεχόμενο να κρυφτεί (από το οπτικό πεδίο του χειριστή) η συστοιχία φώτων ακινητοποίησης, για παράδειγμα, λόγω κάλυψής της από χιόνι ή βροχή, ή όταν ο χειριστής ενδέχεται να απαιτηθεί να ακινητοποιήσει το αεροσκάφος σε μια θέση, τόσο κοντά προς τα φώτα, που αυτά αποκλείονται από το οπτικό πεδίο, λόγω της παρεμβολής του όγκου του αεροσκάφους, τότε θα πρέπει να τοποθετείται ένα ζεύγος υπερυψωμένων φώτων, σε κάθε άκρο της συστοιχίας των φώτων ακινητοποίησης.

Θέση

5.3.19.5 Οι συστοιχίες φώτων ακινητοποίησης, πρέπει να εγκαθίστανται κατά πλάτος του τροχοδρόμου και στο σημείο εκείνο όπου είναι επιθυμητό να σταματά η κυκλοφορία. Όταν προβλέπονται τα πρόσθετα φώτα, που καθορίζονται στο 5.3.19.4, αυτά πρέπει να εγκαθίστανται όχι λιγότερο από 3 μ. από το πλευρικό άκρο του τροχοδρόμου.

Χαρακτηριστικά

5.3.19.6 Οι συστοιχίες φώτων ακινητοποίησης πρέπει να αποτελούνται από φώτα, που κατανέμονται σε διαστήματα των 3 μ. κατά πλάτος του τροχοδρόμου, εκπέμποντας κόκκινο φως στην προτιθέμενη κατεύθυνση προσέγγισης προς τη διασταύρωση ή το σημείο κράτησης διαδρόμου.

5.3.19.7 Οι συστοιχίες φώτων ακινητοποίησης, που εγκαθίστανται σε σημείο κράτησης διαδρόμου, πρέπει να είναι μονοκατευθυντικές και πρέπει να εκπέμπουν κόκκινο φως προς την κατεύθυνση προσέγγισης του διαδρόμου.

5.3.19.8 Όταν προβλέπονται τα πρόσθετα φώτα, που καθορίζονται στο 5.3.19.4, τα φώτα αυτά πρέπει να έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά με εκείνα της συστοιχίας φώτων ακινητοποίησης, αλλά πρέπει να είναι ορατά στο προσεγγίζον αεροσκάφος, μέχρι του σημείου της συστοιχίας.

5.3.19.9 Επιλεκτικά ενεργοποιούμενες συστοιχίες φώτων ακινητοποίησης θα πρέπει να εγκαθίστανται, σε συνδυασμό με τρία τουλάχιστον φώτα της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου (που εκτείνονται σε απόσταση τουλάχιστον 90 μ. από τη συστοιχία φώτων ακινητοποίησης), προς τη διεύθυνση στην οποία αναμένεται να κατευθυνθεί το αεροσκάφος μετά τη συστοιχία φώτων ακινητοποίησης.

Σημείωση.- Βλέπε το 5.3.16.12 σχετικά με τις διατάξεις που αφορούν το διαχωρισμό των φώτων της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου.

5.3.19.10 Η ένταση στο κόκκινο φως και το εύρος της φωτεινής δέσμης της συστοιχίας φώτων ακινητοποίησης πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήματα Α2-12 έως Α2-16, κατά περίπτωση.

5.3.19.11 Σύσταση.- Όταν οι συστοιχίες φώτων ακινητοποίησης είναι συστατικά μέρη ενός εξελιγμένου συστήματος επίγειας καθοδήγησης και ελέγχου και όταν, από επιχειρησιακής άποψης, απαιτούνται μεγαλύτερες εντάσεις, προκειμένου να διατηρηθούν οι επίγειες κινήσεις με συγκεκριμένη ταχύτητα, σε πολύ χαμηλές ορατότητες ή σε πολύ φωτεινές συνθήκες ημέρας, η ένταση στο κόκκινο φως και το εύρος της φωτεινής δέσμης των φώτων της συστοιχίας φώτων ακινητοποίησης θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήμα Α2-17, Α2-18 ή Α2-19.

Σημείωση.- Συστοιχίες φώτων ακινητοποίησης υψηλής έντασης θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνον σε περιπτώσεις απόλυτης ανάγκης και ύστερα από ειδική μελέτη.

5.3.19.12 Σύσταση.- Όταν απαιτείται εγκατάσταση ευρείας δέσμης, η ένταση στο κόκκινο φως και το εύρος φωτεινής δέσμης των φώτων της συστοιχίας φώτων ακινητοποίησης θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήμα Α2-17 ή Α2-19.

5.3.19.13 Το κύκλωμα φωτισμού πρέπει να έτσι σχεδιασμένο έτσι ώστε:

α) οι συστοιχίες φώτων ακινητοποίησης, που είναι εγκατεστημένες κατά πλάτος των τροχοδρόμων εισόδου, είναι επιλεκτικά ενεργοποιούμενες,

β) οι συστοιχίες φώτων ακινητοποίησης, που είναι εγκατεστημένες κατά πλάτος των τροχοδρόμων, οι οποίοι προορίζονται να χρησιμοποιηθούν μόνον ως τροχόδρομοι εξόδου, είναι ενεργοποιούμενες επιλεκτικά ή σε ομάδες,

γ) όταν μια συστοιχία φώτων ακινητοποίησης είναι φωτισμένη, όλα τα φώτα της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου, που είναι εγκατεστημένα μετά τη συστοιχία, πρέπει να σβήνονται για απόσταση τουλάχιστον 90 μ, και

δ) οι συστοιχίες φώτων ακινητοποίησης πρέπει να αλληλοσυνδέονται με τα φώτα της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου, έτσι ώστε όταν είναι αναμμένα τα φώτα της κεντρικής γραμμής, μετά από τη συστοιχία των φώτων ακινητοποίησης, σβήνει η συστοιχία και αντίστροφα.

Σημείωση 1.- Μια συστοιχία φώτων ακινητοποίησης είναι αναμμένη, για να δηλώνει ότι σταματά η κυκλοφορία, και σβησμένη για να δηλώνει ότι η κυκλοφορία επιτρέπεται.

Σημείωση 2.- Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή κατά το σχεδιασμό του ηλεκτρικού συστήματος, προκειμένου να διασφαλισθεί ότι δεν θα παρουσιασθεί ταυτόχρονη βλάβη σε όλα τα φώτα μιας συστοιχίας φώτων ακινητοποίησης. Καθοδήγηση επί του θέματος αυτού παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 5.

5.3.20 Φώτα ενδιαμέσου σημείου κράτησης

Σημείωση.- Βλέπε το 5.2.11 σχετικά με τις προδιαγραφές διαγράμμισης του ενδιάμεσου σημείου κράτησης,

Εφαρμογή

5.3.20.1 Εκτός από όπου έχει εγκατασταθεί συστοιχία φώτων ακινητοποίησης, πρέπει να προβλέπονται φώτα ενδιάμεσου σημείου κράτησης όταν ένα τέτοιο σημείο κράτησης πρόκειται να χρησιμοποιηθεί με RVR λιγότερο από την τιμή των 350 μ.

5.3.20.2 Σύσταση.- Φώτα ενδιάμεσου σημείου κράτησης, θα πρέπει να προβλέπονται, σε ένα τέτοιο σημείο κράτησης, όταν δεν υπάρχει ανάγκη για σήματα ακινητοποίησης και συνέχισης όπως προβλέπεται για τη συστοιχία φώτων ακινητοποίησης

Θέση

5.3.20.3 Τα φώτα του ενδιαμέσου σημείου κράτησης, πρέπει να εγκαθίστανται κατά μήκος της διαγράμμισης του ενδιαμέσου σημείου κράτησης και σε απόσταση 0,3 μ πριν από την διαγράμμιση.

Χαρακτηριστικά

5.3.20.4 Τα φώτα του ενδιαμέσου σημείου κράτησης, πρέπει να αποτελούνται από τρία μονοκατευθυντικά φώτα που εκπέμπουν κίτρινο φως, προς την κατεύθυνση προσέγγισης για το ενδιάμεσο σημείο κράτησης, με κατανομή φωτεινής δέσμης όμοια με εκείνη των φώτων της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου, εφόσον προβλέπεται. Τα φώτα πρέπει να κατανέμονται συμμετρικά εκατέρωθεν και κάθετα προς την κεντρική γραμμή του τροχοδρόμου, και να απέχουν μεταξύ τους 1,5 μ.

5.3.21 Φώτα εξόδου από ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης

Εφαρμογή

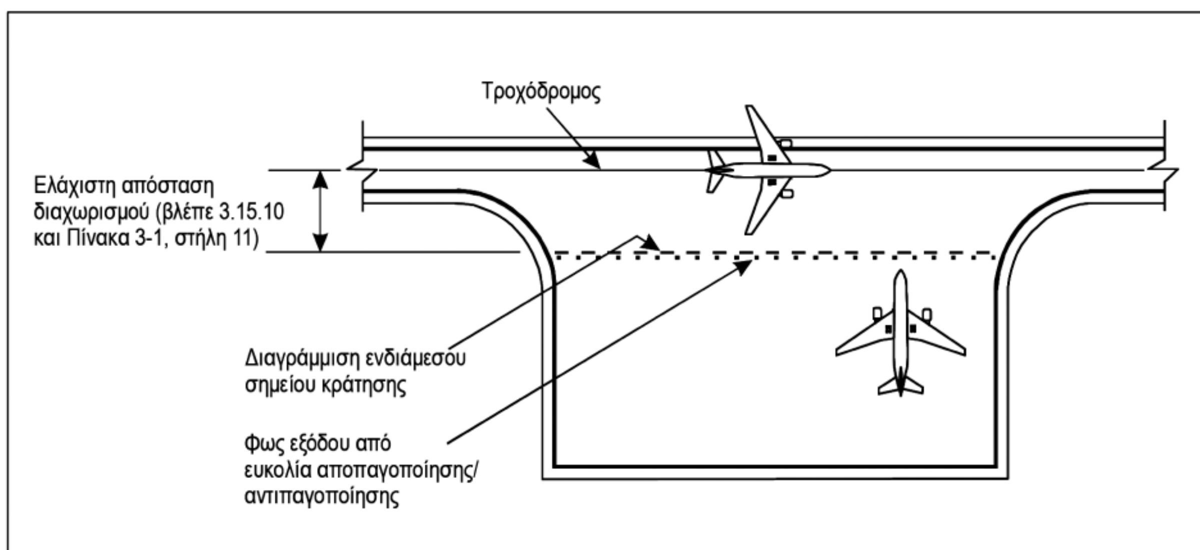
5.3.21.1 Σύσταση.- Στο όριο εξόδου από απομεμακρυσμένη ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης, που γειτνιάζει με τροχόδρομο, θα πρέπει να προβλέπονται φώτα εξόδου από ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης.

Θέση

5.3.21.2 Τα φώτα εξόδου από ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης πρέπει να τοποθετούνται 0,3 μ. πριν την διαγράμμιση του ενδιάμεσου σημείου κράτησης που υπάρχει στο όριο εξόδου μιας απομακρυσμένης ευκολίας ευκολίας αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης.

Χαρακτηριστικά

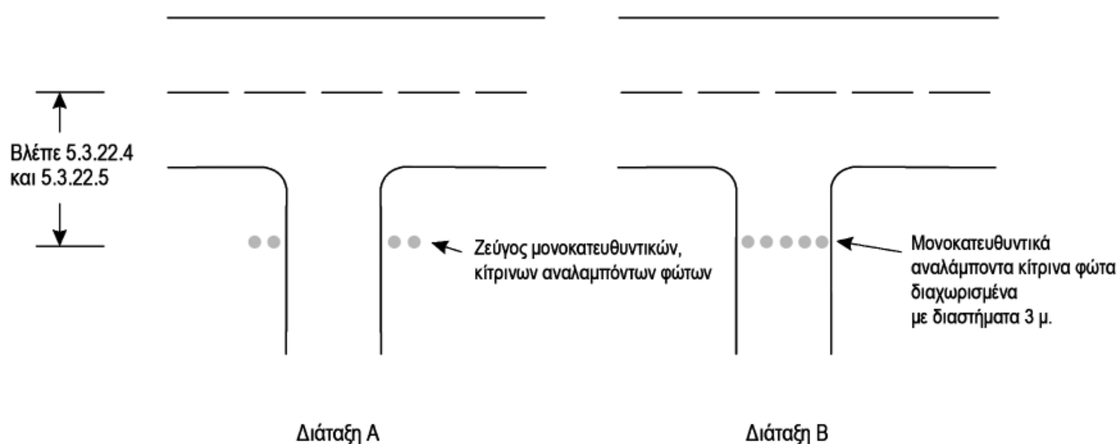
5.3.21.3 Τα φώτα εξόδου από ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης πρέπει να αποτελούνται από σταθερά μονοκατευθυντικά φώτα, χωνευτά στο οδόστρωμα, κατανεμημένα σε διαστήματα των 6 μ. που εκπέμπουν κίτρινο φως προς την πλευρά προσέγγισης του ορίου εξόδου, με κατανομή φωτεινής δέσμης όμοια με εκείνη των φώτων της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου (βλέπε Σχήμα 5-26).



Σχήμα 5-26. Τυπική απομακρυσμένη ευκολία αποπαγοποίησης/αντιπαγοποίησης

5.3.22 Προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου

Σημείωση.- Ο σκοπός των προειδοποιητικών φώτων ασφαλείας διαδρόμου είναι να προειδοποιούν τους χειριστές, και τους οδηγούς οχημάτων όταν επιχειρούν σε τροχοδρόμους, ότι πρόκειται να εισέλθουν σε ενεργό διάδρομο. Υπάρχουν δύο βασικές διατάξεις προειδοποιητικών φώτων ασφαλείας διαδρόμου, όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-27.



Σχήμα 5-27. Προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου

Εφαρμογή

5.3.22.1 Τα προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου , της διάταξης Α, πρέπει να προβλέπονται σε κάθε διασταύρωση διαδρόμου/ τροχοδρόμου, που αντιστοιχεί σε διάδρομο, που προορίζεται για χρήση:

α) με συνθήκες RVR λιγότερο από μια τιμή 550 μ., όταν δεν έχει εγκατασταθεί συστοιχία φώτων ακινητοποίησης, και

β) με συνθήκες τιμών RVR μεταξύ 550 μ. και 1.200 μ., όταν η πυκνότητα κυκλοφορίας είναι μεγάλη.

5.3.22.2 Σύσταση.- Τα προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας, της Διάταξης Α, θα πρέπει να προβλέπονται σε κάθε διασταύρωση τροχοδρόμου/ διαδρόμου, που αντιστοιχεί σε διάδρομο που προορίζεται για χρήση:

α) με συνθήκες RVR λιγότερο από μια τιμή 550 μ., όταν έχει εγκατασταθεί συστοιχία φώτων ακινητοποίησης, και

β) με συνθήκες τιμών RVR μεταξύ 550 μ. και 1.200 μ., όταν η πυκνότητα κυκλοφορίας είναι μεσαία ή μικρή.

5.3.22.3 Σύσταση.- Τα προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου, της Διάταξης Α ή της Διάταξης Β ή και των δύο, θα πρέπει να προβλέπονται σε κάθε διασταύρωση τροχοδρόμου/ διαδρόμου, όπου απαιτείται να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στη διασταύρωση, όπως για παράδειγμα σε τροχόδρομο με φαρδύ λαιμό, εκτός από τη περίπτωση που η Διάταξη Β δεν θα πρέπει να τοποθετείται στο ίδιο σημείο με συστοιχία φώτων ακινητοποίησης.

Θέση

5.3.22.4 Τα προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου, της Διάταξης Α, πρέπει να τοποθετούνται σε κάθε πλευρά του τροχοδρόμου και σε απόσταση από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, όχι μικρότερη από εκείνη που καθορίζεται για διάδρομο απογείωσης στον Πίνακα 3-2.

5.3.22.5 Τα προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου, της Διάταξης Β, πρέπει να τοποθετούνται κατά πλάτος του τροχοδρόμου και σε απόσταση από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, όχι μικρότερη από εκείνη που καθορίζεται για διάδρομο απογείωσης στον Πίνακα 3-2.

Χαρακτηριστικά

5.3.22.6 Τα προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου, της Διάταξης Α, πρέπει να αποτελούνται από δύο ζεύγη κίτρινων φώτων.

5.3.22.7 Σύσταση.- Όταν κρίνεται απαραίτητη η ενίσχυση της αντίθεσης μεταξύ των αναμμένων και σβηστών προειδοποιητικών φώτων ασφαλείας διαδρόμου, της Διάταξης Α, που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν κατά την ημέρα, πάνω από κάθε φωτιστικό σώμα θα πρέπει να τοποθετείται σκιάδιο επαρκούς μεγέθους, ώστε να εμποδίζει το φως του ήλιου να προσπίπτει στους φακούς, χωρίς να παρεμποδίζει τη λειτουργία της εγκατάστασης.

Σημείωση.- Αντί για σκιάδιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί κάποια άλλη συσκευή ή σχέδιο, π.χ. φακοί ειδικού σχεδιασμού.

5.3.22.8 Τα προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου, της Διάταξης Β, πρέπει να αποτελούνται από κίτρινα φώτα κατανεμημένα σε διαστήματα 3 μ. κατά πλάτος του τροχοδρόμου.

5.3.22.9 Η φωτεινή δέσμη πρέπει να είναι μονοκατευθυντική και ευθυγραμμισμένη, έτσι ώστε να είναι ορατή από το χειριστή αεροπλάνου που τροχοδρομεί προς το σημείο κράτησης.

5.3.22.10 Σύσταση.- Η ένταση στο κίτρινο φως και το εύρος της δέσμης των φώτων της Διάταξης Α, θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήμα Α2-24.

5.3.22.11 Σύσταση.- Όταν τα προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου πρόκειται να χρησιμοποιηθούν κατά την διάρκεια της ημέρας, η ένταση στο κίτρινο φως και το εύρος της φωτεινής δέσμης της Διάταξης Α, θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήμα Α2-25.

5.3.22.12 Σύσταση.- Όταν τα προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου καθορίζονται ως συστατικά μέρη ενός προηγμένου συστήματος επίγειας καθοδήγησης και ελέγχου, όπου απαιτούνται μεγαλύτερες εντάσεις φώτων, η ένταση στο κίτρινο φως και το εύρος της φωτεινής δέσμης των φώτων της Διάταξης Α, θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήμα Α2-25.

Σημείωση.- Προκειμένου να διατηρηθεί επίγεια κυκλοφορία με ορισμένη ταχύτητα, σε συνθήκες χαμηλής ορατότητας, μπορεί να απαιτηθούν μεγαλύτερες εντάσεις φώτων.

5.3.22.13 Σύσταση.- Η ένταση στο κίτρινο φως και το εύρος της δέσμης των φώτων της Διάταξης Β, θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήμα Α2-12.

5.3.22.14 Σύσταση.- Όταν τα προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου πρόκειται να χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια της ημέρας, η ένταση στο κίτρινο φως και το εύρος της δέσμης των φώτων της Διαμόρφωσης Β, θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2, Σχήμα Α2-20.

5.3.22.15 Σύσταση.- Όταν τα προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου καθορίζονται ως συστατικά μέρη ενός προηγμένου συστήματος επίγειας παρακολούθησης και ελέγχου, και απαιτείται μεγαλύτερη ένταση φώτων, η ένταση στο κίτρινο φως και το εύρος της δέσμης των φώτων της Διάταξης Β, θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2. Σχήμα Α2-20.

5.3.22.16 Τα φώτα, κάθε μονάδας της Διάταξης Α, πρέπει να φωτίζονται εναλλάξ.

5.3.20.17 Για τη Διάταξη Β, τα γειτονικά φώτα πρέπει να φωτίζονται εναλλάξ, ενώ τα εναλλακτικά φώτα πρέπει να ανάβουν από κοινού.

5.3.20.18 Τα φώτα πρέπει να φωτίζονται μεταξύ 30 και 60 κύκλων ανά λεπτό, ενώ οι περίοδοι παύσης και φωτισμού πρέπει να είναι ίσες και αντίθετες σε κάθε φως.

Σημείωση.- Ο κάλλιστος ρυθμός αναλαμπών, εξαρτάται από τον αριθμό των αναβοσβυσιμάτων των χρησιμοποιουμένων λαμπτήρων. Τα προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου, της Διάταξης Α, που έχουν εγκατασταθεί σε κυκλώματα της σειράς των 6,6 ampere, κρίνεται ότι φαίνονται καλύτερα, όταν λειτουργούν στις 45 έως50 αναλαμπές ανά λεπτό ανά λαμπτήρα. Τα προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου, της Διάταξης Β, που έχουν εγκατασταθεί σε κυκλώματα της σει-

ράς των 6,6 ampere, κρίνεται ότι φαίνονται καλύτερα, όταν λειτουργούν στις 30 έως32 αναλαμπές ανά λεπτό ανά λαμπτήρα.

5.3.23 Διάχυτος φωτισμός χώρου στάθμευσης (βλέπε επίσης 5.3.16.1 και 5.3.17.1)

Εφαρμογή

5.3.23.1 Σύσταση.- Σε χώρο στάθμευσης, ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης καθώς και σε καθορισμένη θέση στάθμευσης απομονωμένου αεροσκάφους, που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν κατά τη νύχτα, θα πρέπει να προβλέπεται διάχυτος φωτισμός χώρου στάθμευσης.

Σημείωση 1.- Όταν η ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης βρίσκεται πλησίον του διαδρόμου και ο μόνιμος διάχυτος φωτισμός θα μπορούσε να προκαλέσει σύγχυση στους χειριστές, ενδεχομένως να απαιτούνται άλλα μέσα φωτισμού της ευκολίας.

Σημείωση 2.- Ο καθορισμός μιας θέσης στάθμευσης απομονωμένου αεροσκάφους καθορίζεται στο 3.14.

Σημείωση 3.- Καθοδήγηση σχετικά με το διάχυτο φωτισμό χώρου στάθμευσης, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4.

Θέση

5.3.23.2 Σύσταση.- Τα φώτα διάχυσης χώρου στάθμευσης, πρέπει να τοποθετούνται έτσι, ώστε να παρέχεται επαρκής φωτισμός σε όλες τις εξυπηρετούμενες περιοχές του χώρου στάθμευσης, με την ελάχιστη ενόχληση των χειριστών των αεροσκαφών, τόσο στον αέρα όσο και στο έδαφος, των ελεγκτών αεροδρομίου και χώρου στάθμευσης, καθώς και του προσωπικού επί του χώρου στάθμευσης. Η διάταξη και κατεύθυνση των φώτων διάχυσης, θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε, η θέση στάθμευσης αεροσκάφους να δέχεται φως από δύο ή περισσότερες διευθύνσεις, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι σκιές.

Χαρακτηριστικά

5.3.23.3 Η φασματική κατανομή των φώτων διάχυσης χώρου στάθμευσης, πρέπει να είναι τέτοια, ώστε τα χρώματα που χρησιμοποιούνται για τη σήμανση των αεροσκαφών, που συνδέεται με τη συνήθη εξυπηρέτηση, καθώς και για τη σήμανση επιφανείας και εμποδίων, να μπορούν να αναγνωρίζονται σωστά.

5.3.23.4 Σύσταση.- Η μέση φωτεινότητα, θα πρέπει να είναι τουλάχιστον η εξής:

Θέση στάθμευσης αεροσκάφους:

– οριζόντια φωτεινότητα - 20 lux, με λόγο ομοιομορφίας (μέσο προς ελάχιστο) όχι περισσότερο από του 4 προς 1, και

– κατακόρυφη φωτεινότητα - 20 lux, σε ύψος 2 μ. πάνω από το χώρο στάθμευσης, σε σχετικές κατευθύνσεις.

Άλλες περιοχές του χώρου στάθμευσης

– οριζόντια φωτεινότητα - 50 τοις εκατό της μέσης φωτεινότητας στις θέσεις στάθμευσης αεροσκαφών, με λόγο ομοιομορφίας (μέσο προς ελάχιστο) όχι περισσότερο από 4 προς 1.

5.3.24 Σύστημα οπτικής καθοδήγησης για στάθμευση

Εφαρμογή

5.3.24.1 Όταν υπάρχει πρόθεση υπόδειξης, με οπτικό βοήθημα, της ακριβούς κατεύθυνσης αεροσκάφους σε θέση στάθμευσης, και στην περίπτωση που δεν είναι εφικτά άλλα εναλλακτικά μέσα, όπως οι σηματωροί, θα πρέπει να προβλέπεται σύστημα οπτικής καθοδήγησης.

Σημείωση.- Κατά την εκτίμηση της ανάγκης για σύστημα οπτικής καθοδήγησης για στάθμευση, οι παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη είναι ιδιαιτέρως: ο αριθμός και ο τύπος(οι) των αεροσκαφών που χρησιμοποιούν τη θέση στάθμευσης, οι καιρικές συνθήκες, η διαθέσιμη έκταση στο χώρο στάθμευσης και η ακρίβεια που απαιτείται για εκτέλεση ελιγμών προς τη θέση στάθμευσης, λόγω των εγκαταστάσεων εξυπηρέτησης αεροσκαφών, γέφυρες επιβίβασης επιβατών, κλπ. Βλέπε το Aerodrome Design Manual, Μέρος 4 - Visual Aids για καθοδήγηση σχετικά με την επιλογή κατάλληλων συστημάτων.

5.3.24.2 Οι διατάξεις των 5.3.24.3 έως 5.3.24.7, 5.3.24.9, 5.3.24.10, 5.3.24.12 έως 5.3.24.15, 5.3.24.17, 5.3.24.18 και 5.3.24.20 δεν πρέπει να απαιτούν την αντικατάσταση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων, πριν από την 1η Ιανουαρίου 2005.

Χαρακτηριστικά

5.3.24.3 Το σύστημα πρέπει να παρέχει καθοδήγηση, τόσο ως προς το αζιμούθιο όσο και για το σημείο ακινητοποίησης.

5.3.24.4 Η μονάδα καθοδήγησης ως προς το αζιμούθιο και ο ενδείκτης του σημείου ακινητοποίησης, πρέπει να είναι επαρκή για χρήση, σε όλες τις συνθήκες καιρού, ορατότητας, περιβάλλοντος φωτισμού και κατάστασης οδοστρώματος, υπό τις οποίες πρόκειται να λειτουργήσει το σύστημα, τόσο κατά την ημέρα όσο και κατά τη νύχτα, αλλά δεν πρέπει τυφλώνουν το χειριστή.

Σημείωση.- Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται τόσο στην σχεδίαση όσο και στην εγκατάσταση του συστήματος, προκειμένου να διασφαλισθεί ότι η αντανάκλαση του ηλιακού φωτός ή άλλου φωτός στη γειτνίαση δεν αποδυναμώνει την καθαρότητα και την ευδιακρισία των οπτικών σημάτων που παρέχονται από το σύστημα.

5.3.24.5 Η μονάδα καθοδήγησης ως προς το αζιμούθιο και ο ενδείκτης του σημείου ακινητοποίησης, πρέπει να είναι σχεδιασμένα, έτσι ώστε:

α) να παρέχεται στο χειριστή μια σαφής ένδειξη δυσλειτουργίας ενός εκ των δύο ή αμφοτέρων, και

β) να μπορούν να τίθενται εκτός λειτουργίας.

5.3.24.6 Η μονάδα καθοδήγησης ως προς το αζιμούθιο και ο ενδείκτης του σημείου ακινητοποίησης, πρέπει να είναι τοποθετημένα με τέτοιο τρόπο, ώστε να υπάρχει συνέχεια της καθοδήγησης μεταξύ των διαγραμμίσεων της θέσης στάθμευσης αεροσκάφους, των φώτων καθοδήγησης εκτέλεσης ελιγμών στη θέση στάθμευσης, εφόσον υπάρχουν, και του συστήματος οπτικής καθοδήγησης για στάθμευση.

5.3.24.7 Η ακρίβεια του συστήματος πρέπει να είναι επαρκής για τον τύπο της γέφυρας επιβίβασης και τις σταθερές εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης του αεροσκάφους, με τις οποίες πρόκειται να χρησιμοποιηθεί.

5.3.24.8 Σύσταση.- Το σύστημα θα πρέπει να είναι χρησιμοποιήσιμο από όλους τους τύπους αεροσκαφών, για τους οποίους προορίζεται η θέση στάθμευσης, κατά προτίμηση δε χωρίς επιλεκτική λειτουργία.

5.3.24.9 Εάν απαιτείται επιλεκτική λειτουργία, ώστε να προετοιμασθεί το σύστημα για χρήση από ένα συγκεκριμένο τύπο αεροσκάφους, τότε το σύστημα πρέπει να παρέχει, τόσο στο χειριστή του αεροσκάφους όσο και στο χειριστή του συστήματος, μια προσδιοριστική ένδειξη του επιλεγέντος τύπου αεροσκάφους, ως μέσο διασφάλισης ότι το σύστημα έχει ρυθμισθεί κατάλληλα.

Μονάδα Καθοδήγησης ως προς αζιμούθιο

Θέση

5.3.24.10 Η μονάδα καθοδήγησης ως προς το αζιμούθιο πρέπει να τοποθετείται επί ή πλησίον της προέκτασης της κεντρικής διαγράμμισης της θέσης στάθμευσης, μπροστά από το αεροσκάφος, έτσι ώστε τα σήματά της να είναι ορατά από τον θάλαμο διακυβέρνησης αεροσκάφους, καθ' όλη τη εκτέλεση ελιγμών στάθμευσης και να είναι ευθυγραμμισμένη για χρήση, τουλάχιστον από το χειριστή που κάθεται στην αριστερή θέση.

5.3.24.11 Σύσταση.- Η μονάδα καθοδήγησης ως προς το αζιμούθιο θα πρέπει να είναι ευθυγραμμισμένη για χρήση από τους χειριστές που κάθονται τόσο στην αριστερή όσο και στη δεξιά θέση.

Χαρακτηριστικά

5.3.24.12 Η μονάδα καθοδήγησης ως προς το αζιμούθιο πρέπει να παρέχει σαφή καθοδήγηση αριστερά/ δεξιά, η οποία δίνει τη δυνατότητα στο χειριστή να εντοπίσει και διατηρήσει τη διαγράμμιση εισόδου, χωρίς υπερβάσεις.

5.3.24.13 Όταν η καθοδήγηση ως προς το αζιμούθιο γίνεται με τη βοήθεια εναλλαγής χρωμάτων, το πράσινο πρέπει να χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της κεντρικής γραμμής και το κόκκινο για αποκλίσεις από την κεντρική γραμμή.

Ενδείκτης σημείου ακινητοποίησης

Θέση

5.3.24.14 Ο ενδείκτης του σημείου ακινητοποίησης πρέπει να τοποθετείται από κοινού με, ή αρκετά κοντά με, τη μονάδα καθοδήγησης ως προς το αζιμούθιο, έτσι ώστε ο χειριστής να μπορεί να παρατηρεί τα σήματα, τόσο του αζιμουθίου όσο και της ακινητοποίησης, χωρίς να χρειάζεται να στρέψει την κεφαλή.

5.3.24.15 Ο ενδείκτης του σημείου ακινητοποίησης πρέπει να είναι ορατός από το χειριστή που κατέχει την αριστερή θέση.

5.3.24.16 Σύσταση.- Ο ενδείκτης σημείου ακινητοποίησης, θα πρέπει να είναι ορατός και από τους δύο χειριστές που καταλαμβάνουν τόσο την αριστερή όσο και τη δεξιά θέση.

Χαρακτηριστικά

5.3.24.17 Η πληροφορία για το σημείο ακινητοποίησης, που παρέχεται από τον ενδείκτη για συγκεκριμένο τύπο αεροσκάφους, πρέπει να συνυπολογίζει και το προβλεπόμενο εύρος διακυμάνσεων στο ύψος οφθαλμών ή/και την οπτική γωνία του χειριστή

5.3.24.18 Ο ενδείκτης του σημείου ακινητοποίησης πρέπει να δείχνει το σημείο ακινητοποίησης, που αφορά το αεροσκάφος για το οποίο παρέχεται καθοδήγηση, και πρέπει να παρέχει πληροφόρηση σχετικά με το ρυθμό προσέγγισης, ώστε να δίνει τη δυνατότητα στο χειριστή να επιβραδύνει σταδιακά το αεροσκάφος μέχρι τη πλήρη ακινητοποίηση στο σημείο της προτιθέμενης στάθμευσης.

5.3.24.19 Σύσταση.- Ο ενδείκτης σημείου ακινητοποίησης, θα πρέπει να παρέχει πληροφόρηση σχετικά με τον ρυθμό προσέγγισης, για μια απόσταση τουλάχιστον 10 μ.

5.3.24.20 Όταν η καθοδήγηση ακινητοποίησης γίνεται με τη βοήθεια εναλλαγής χρωμάτων, το πράσινο πρέπει να χρησιμοποιείται για να δείχνει ότι το αεροσκάφος μπορεί να προχωρήσει και το κόκκινο για να δείχνει ότι το αεροσκάφος έχει φθάσει στο σημείο ακινητοποίησης, εκτός από την περίπτωση όπου μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα τρίτο χρώμα, για μικρή απόσταση πριν το σημείο ακινητοποίησης, για να προειδοποιεί ότι το σημείο ακινητοποίησης είναι πολύ κοντά.

5.3.25 Φώτα καθοδήγησης ελιγμών στη θέση στάθμευσης

Εφαρμογή

5.3.25.1 Σύσταση.- Τα φώτα καθοδήγησης ελιγμών στη θέση στάθμευσης θα πρέπει να προβλέπονται, για να διευκολύνουν τη στάθμευση αεροσκάφους σε σημείο στάθμευσης, επί του οδοστρώματος χώρου στάθμευσης, ή σε ευκολία αποπαγοποίησης/ αντιπαγοποίησης που προορίζεται για χρήση σε συνθήκες χαμηλής ορατότητας, εκτός εάν παρέχεται επαρκής καθοδήγηση από άλλα μέσα.

Θέση

5.3.25.2 Τα φώτα καθοδήγησης ελιγμών στη θέση στάθμευσης, πρέπει να βρίσκονται μαζί με τις διαγραμμίσεις της θέσης στάθμευσης.

Χαρακτηριστικά

5.3.25.3 Τα φώτα καθοδήγησης ελιγμών στη θέση στάθμευσης, εκτός από εκείνα που δείχνουν το σημείο ακινητοποίησης, πρέπει να είναι σταθερά κίτρινα φώτα, ορατά από όλα τα τμήματα δια των οποίων πρόκειται να παρασχεθεί καθοδήγηση.

5.3.25.4 Σύσταση.- Τα φώτα που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν τις γραμμές εισόδου, στροφής και εξόδου, θα πρέπει να κατανέμονται σε διαστήματα όχι μεγαλύτερα από 7,5 μ. στις καμπύλες διαγραμμίσεις και 15 μ. στα ευθύγραμμα τμήματα.

5.3.25.5 Τα φώτα που δηλώνουν το σημείο ακινητοποίησης πρέπει να είναι σταθερά, μονοκατευθυντικά φώτα , που εκπέμπουν κόκκινο φως.

5.3.25.6 Σύσταση.- Η ένταση των φώτων θα πρέπει να είναι κατάλληλη για τις συνθήκες ορατότητας και περιβάλλοντος φωτισμού, υπό τις οποίες πρόκειται να χρησιμοποιηθεί η θέση στάθμευσης αεροσκάφους.

5.3.25.7 Σύσταση.- Το κύκλωμα φωτισμού θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο, έτσι ώστε τα φώτα να μπορούν να ανάβουν για να δείξουν ότι μια θέση στάθμευσης αεροσκάφους πρόκειται να χρησιμοποιηθεί, και να σβήνουν για να δείξουν ότι δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί.

5.3.26 Φως σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας

Εφαρμογή

5.3.26.1 Ένα φως σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας πρέπει να προβλέπεται σε κάθε σημείο κράτησης οδικής κυκλοφορίας, που εξυπηρετεί ένα διάδρομο, όταν αυτός πρόκειται να χρησιμοποιηθεί με συνθήκες RVR, μικρότερες από μια τιμή 350 μ.

5.3.26.2 Σύσταση.- Ένα φως σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας θα πρέπει να προβλέπεται σε κάθε σημείο κράτησης οδικής κυκλοφορίας, που εξυπηρετεί ένα διάδρομο, όταν αυτός πρόκειται να χρησιμοποιηθεί με συνθήκες τιμών RVR μεταξύ 350 μ. και 550 μ..

Θέση

5.3.26.3 Το φως σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας πρέπει να τοποθετείται δίπλα στη διαγράμμιση του σημείου κράτησης και σε απόσταση 1,5 μ. (± 0,5 μ.) από το ένα άκρο του δρόμου, δηλαδή αριστερά ή δεξιά, ανάλογα με τους τοπικούς κανονισμούς οδικής κυκλοφορίας.

Σημείωση.- Βλέπε το 9.9 σχετικά με τους περιορισμούς μάζας και ύψους, καθώς και τις απαιτήσεις ευθραυστότητας των αεροναυτικών βοηθημάτων, που βρίσκονται στις λωρίδες διαδρόμου.

Χαρακτηριστικά

5.3.26.4 Το φως του σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας πρέπει να αποτελείται από:

α) ένα ελεγχόμενο κόκκινο (stop)/ πράσινο (ελεύθερος) φως οδικής κυκλοφορίας, ή

β) ένα κόκκινο αναλάμπον φως.

Σημείωση.- Αναφορικά με τα φώτα που καθορίζονται στην υποπαράγραφο α), αυτά θα πρέπει να ελέγχονται από τις υπηρεσίες εναέριας κυκλοφορίας.

5.3.26.5 Η φωτεινή δέσμη του σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας πρέπει να είναι μονοκατευθυντική και ευθυγραμμισμένη έτσι, ώστε να είναι ορατή από τον οδηγό του οχήματος που προσεγγίζει στο σημείο κράτησης.

5.3.26.6 Η ένταση της φωτεινής δέσμης πρέπει να είναι επαρκής για τις συνθήκες ορατότητας και περιβάλλοντος φωτισμού, υπό τις οποίες πρόκειται να χρησιμοποιηθεί το σημείο κράτησης, αλλά δεν πρέπει να "τυφλώνει" τον οδηγό.

Σημείωση.- Τα συνήθως χρησιμοποιούμενα φώτα οδικής κυκλοφορίας, είναι πιθανόν να πληρούν τις απαιτήσεις των 5.3.26.5 και 5.3.26.6

5.3.26.7 Η συχνότητα αναλαμπών, του κόκκινου αναλάμποντος φωτός, πρέπει να είναι μεταξύ 30 και 60 ανά λεπτό.

5.4 Πινακίδες

5.4.1 Γενικά

Σημείωση.- Οι πινακίδες πρέπει να είναι είτε σταθερού κειμένου είτε μεταβαλλόμενου κειμένου. Καθοδήγηση σχετικά με τις επιγραφές περιέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4.

Εφαρμογή

5.4.1.1 Οι επιγραφές πρέπει να χρησιμοποιούνται για παροχή υποχρεωτικής οδηγίας, πληροφορίας για συγκεκριμένη θέση ή προορισμό σε περιοχής κίνησης, ή για να παρέχουν άλλες πληροφορίες, ώστε να καλυφθούν τις απαιτήσεις του 9.8.1.

Σημείωση.- Βλέπε το 5.2.17 για προδιαγραφές που αφορούν την πληροφοριακή σήμανση.

5.4.1.2 Σύσταση.- Μια επιγραφή μεταβαλλόμενου μηνύματος θα πρέπει να προβλέπεται όταν:

α. η απεικονιζόμενη επί της επιγραφής οδηγία ή πληροφορία ισχύει μόνο κατά την διάρκεια συγκεκριμένης χρονικής περιόδου, ή/και

β. υπάρχει ανάγκη, για απεικόνιση επί της επιγραφής, μεταβαλλόμενων προκαθορισμένων πληροφοριών, ώστε να καλυφθούν οι απαιτήσεις του 9.8.1.

Χαρακτηριστικά

5.4.1.3 Οι επιγραφές πρέπει να είναι εύθραυστες. Εκείνες που είναι τοποθετημένες κοντά σε διάδρομο ή τροχόδρομο πρέπει να είναι επαρκώς χαμηλές, προκειμένου να παρέχεται απόσταση ασφαλείας από τις έλικες και τα περιβλήματα των κινητήρων των αεριωθουμένων αεροσκαφών. Το ύψος εγκατάστασης της επιγραφής δεν πρέπει να υπερβαίνει εκείνο που αναφέρεται στην αντίστοιχη στήλη του Πίνακα 5-4.

Πίνακας 5-4 Αποστάσεις τοποθέτησης πινακίδων καθοδήγησης τροχοδρόμησης, περιλαμβανομένων των πινακίδων εξόδου διαδρόμου

Κωδικός αριθμός	Ύψος επιγραφής (χιλιοστά)			Κατακόρυφη απόσταση από καθορισμένο πλευρικό άκρο οδοστρώματος τροχοδρόμου έως την πλησιέστερη πλευρά της επιγραφής	Κατακόρυφη απόσταση από καθορισμένο πλευρικό άκρο οδοστρώματος διαδρόμου έως την πλησιέστερη πλευρά της επιγραφής
	Λεζάντα	Επιφάνεια (ελάχιστο)	Εγκατεστημένη (μέγιστο)		
1 ή 2	200	400	700	5-11 μ.	3-10 μ.
1 ή 2	300	600	900	5-11 μ.	3-10 μ.
3 ή 4	300	600	900	11-21 μ.	8-15 μ.
3 ή 4	400	800	1.100	11-21 μ.	8-15 μ.

5.4.1.4 Οι πινακίδες πρέπει να είναι ορθογώνιες, όπως φαίνεται στα Σχήματα 5-28 και 5-29, με τη μεγαλύτερη πλευρά οριζόντια.

5.4.1.5 Οι μόνες πινακίδες στην περιοχή κίνησης, που χρησιμοποιούν κόκκινο χρώμα, πρέπει να είναι οι πινακίδες υποχρεωτικών οδηγιών.

5.4.1.6 Το κείμενο μιας πινακίδας, πρέπει να είναι σύμφωνα με τις διατάξεις του Προσαρτήματος 4.

5.4.1.7 Οι πινακίδες πρέπει να φωτίζονται, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προσαρτήματος 4, εφόσον προορίζονται για χρήση:

α) σε συνθήκες RVR, λιγότερο από μια τιμή των 800 μ., ή

β) κατά την νύκτα σε συνδυασμό με ενόργανους διαδρόμους, ή

γ) κατά την νύκτα σε σχέση με μη ενόργανους διαδρόμους, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4.

5.4.1.8 Οι πινακίδες πρέπει να είναι ανακλαστικές, ή/ και φωτιζόμενες, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προσαρτήματος 4, εφόσον προορίζονται για χρήση κατά την νύκτα, σε συνδυασμό με μη ενόργανους διαδρόμους, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2.

5.4.1.9 Μια πινακίδα μεταβαλλόμενου μηνύματος πρέπει να είναι κενή, όταν δεν χρησιμοποιείται.

5.4.1.10 Σε περίπτωση βλάβης, μια πινακίδα μεταβαλλόμενου μηνύματος δεν πρέπει να παρέχει πληροφορίες, που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε μη ασφαλή ενέργεια από χειριστή ή οδηγό οχήματος.

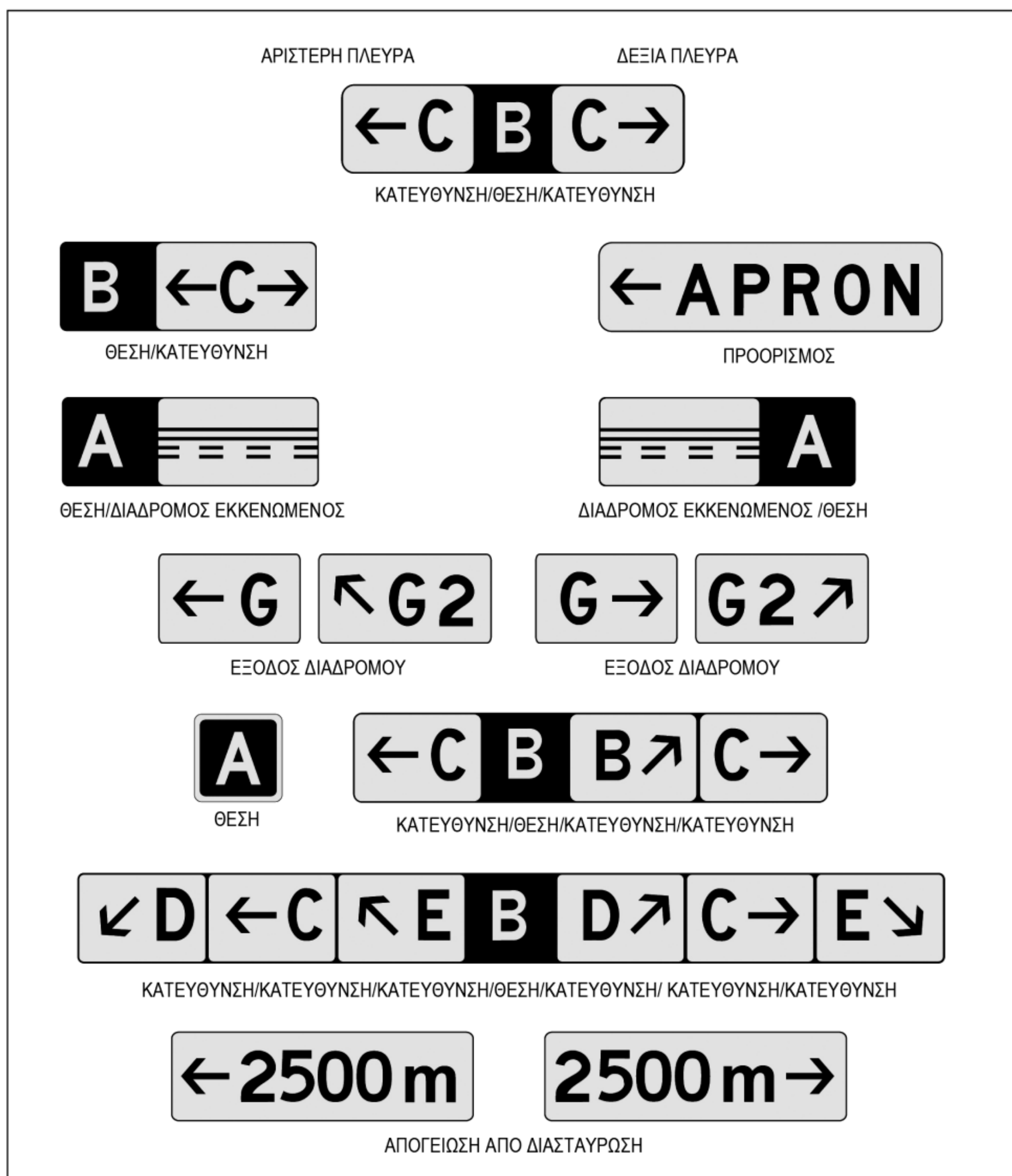
5.4.1.11 Σύσταση.- Το χρονικό διάστημα αλλαγής από ένα μήνυμα σε άλλο, σε μια πινακίδα μεταβαλλόμενου μηνύματος, θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερος και δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 5 δευτερόλεπτα.

5.4.2 Πινακίδες υποχρεωτικών οδηγιών

Σημείωση.- Βλέπε το Σχήμα 5-28, για εικονογραφημένη απεικόνιση πινακίδων υποχρεωτικών οδηγιών, και το Σχήμα 5-30, για παραδείγματα τοποθέτησης πινακίδων στις διασταυρώσεις διαδρόμου/ τροχοδρόμου.



Σχήμα 5-28. Πινακίδες υποχρεωτικών οδηγιών



Σχήμα 5-29. Πινακίδες Πληροφοριών

ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ ΜΗ ΕΝΟΡΓΑΝΟΙ, ΜΗ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ, ΑΠΟΓΕΙΩΣΗΣ

27
X
A 27
27 A

ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ I

27
Y
A 27
27 A

27
X
Y
A 27
27 A
27 CAT I
27 CAT I

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ II

27
Y
A 27
27 A

27
X
Y
A 27
27 A
27 CAT II
27 CAT II

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ III

27
Y
A 27
27 A

27
X
Y
A 27
27 A
27 CAT III
27 CAT III

Σημείωση: Η απόσταση X καθορίζεται σύμφωνα με τον Πίνακα 3-2. Η απόσταση Y καθορίζεται στο άκρο της κρίσιμης/ευαίσθητης περιοχής του ILS/MLS.

Σχήμα 5-30. Παραδείγματα θέσης πινακίδων σε διασταυρώσεις τροχοδρόμου/διαδρόμου

Εφαρμογή

5.4.2.1 Μια πινακίδα υποχρεωτικών οδηγιών πρέπει να προβλέπεται, προκειμένου να υποδηλώσει μια θέση πέρα από την οποία ένα τροχοδρομούν αεροσκάφος ή όχημα, δεν πρέπει να προχωρήσει, εκτός εάν εξουσιοδοτηθεί από τον πύργο ελέγχου αεροδρομίου.

5.4.2.2 Οι πινακίδες υποχρεωτικών οδηγιών πρέπει να περιλαμβάνουν πινακίδες προσανατολισμού διαδρόμου, πινακίδες σημείου κράτησης κατηγορίας I, II ή III, πινακίδες σημείου κράτησης διαδρόμου, πινακίδες σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας καθώς και πινακίδες απαγόρευσης εισόδου (NO ENTRY).

Σημείωση.- Βλέπε το 5.4.7 για προδιαγραφές επί των επιγραφών σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας.

5.4.2.3 Η διαγράμμιση, σημείου κράτησης διαδρόμου Σχεδίου "Α", πρέπει να συμπληρώνεται με πινακίδα προσανατολισμού διαδρόμου, στη διασταύρωση τροχοδρόμου/ διαδρόμου ή στη διασταύρωση διαδρόμου/ διαδρόμου.

5.4.2.4 Η διαγράμμιση, σημείου κράτησης διαδρόμου Σχεδίου "Β", πρέπει να συμπληρώνεται με πινακίδα σημείου κράτησης κατηγορίας I, II ή III.

5.4.2.5 Η διαγράμμιση, σημείου κράτησης διαδρόμου Σχεδίου "Α", σε σημείο κράτησης διαδρόμου που καθιερώνεται σύμφωνα με το 3.12.3, πρέπει να συμπληρώνεται με μια επιγραφή σημείου κράτησης διαδρόμου.

Σημείωση.- Βλέπε το 5.2.10 για προδιαγραφές σχετικά με τη διαγράμμιση του σημείου κράτησης διαδρόμου.

5.4.2.6 Σύσταση.- Η πινακίδα προσανατολισμού διαδρόμου σε διασταύρωση τροχοδρόμου/ διαδρόμου πρέπει να συμπληρώνεται με μια πινακίδα ένδειξης στην εξωτερική (μακριά από τον τροχόδρομο) θέση, ως απαιτείται.

Σημείωση.- Βλέπε το 5.4.3 για τα χαρακτηριστικά των πινακίδων θέσεων.

5.4.2.7 Όταν απαγορεύεται η είσοδος σε μια περιοχή, πρέπει να προβλέπεται μια πινακίδα «NO ENTRY".

Θέση

5.4.2.8 Μια πινακίδα προσανατολισμού διαδρόμου σε διασταύρωση τροχοδρόμου/ διαδρόμου, ή σε διασταύρωση διαδρόμου/ διαδρόμου, πρέπει να τοποθετείται σε κάθε πλευρά της διαγράμμισης του σημείου κράτησης διαδρόμου, βλέποντας προς την κατεύθυνση προσέγγισης του διαδρόμου.

5.4.2.9 Μια πινακίδα σημείου κράτησης κατηγορίας I, II ή III πρέπει να τοποθετείται σε κάθε πλευρά της διαγράμμισης του σημείου κράτησης διαδρόμου, βλέποντας προς την κατεύθυνση προσέγγισης στην κρίσιμη περιοχή.

5.4.2.10 Μια πινακίδα "ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΙΣΟΔΟΣ - NO ENTRY", πρέπει να τοποθετείται στην αρχή της περιοχής στην οποία απαγορεύεται η είσοδος, και προς κάθε πλευρά του τροχοδρόμου, όπως φαίνεται από τον χειριστή.

5.4.2.11 Μια πινακίδα σημείου κράτησης διαδρόμου, πρέπει να τοποθετείται σε κάθε πλευρά του σημείου κράτησης διαδρόμου, που έχει καθορισθεί σύμφωνα με το 3.12.3, βλέποντας προς την προσέγγιση της επιφάνειας περιορισμού εμποδίων ή την κρίσιμη/ ευαίσθητη περιοχή ILS/MLS, κατά περίπτωση.

Χαρακτηριστικά

5.4.2.12 Μια πινακίδα υποχρεωτικών οδηγιών, πρέπει να αποτελείται από μια επιγραφή με λευκά γράμματα πάνω σε κόκκινο φόντο.

5.4.2.13 Η επιγραφή μιας πινακίδας προσανατολισμού διαδρόμου, πρέπει να αποτελείται από τους προσανατολισμούς του διασταυρούμενου διαδρόμου, κατάλληλα προσανατολισμένες σε σχέση με το σημείο οπτικής επαφής με την πινακίδα, εκτός από την περίπτωση που, μια πινακίδα προσανατολισμού διαδρόμου εγκατεστημένη κοντά στο φυσικό άκρο διαδρόμου, μπορεί να δείχνει μόνο τον προσανατολισμό του διαδρόμου, που αντιστοιχεί μόνο στο υπόψη άκρο αυτού.

5.4.2.14 Η επιγραφή μιας πινακίδας σημείου κράτησης κατηγορίας I, II, III ή συνδυασμού II/III, πρέπει να αποτελείται από τον προσανατολισμό διαδρόμου, ακολουθούμενη από CAT I, CAT II, CAT III ή CAT II/III, κατά περίπτωση.

5.4.2.15 Η επιγραφή μιας πινακίδας "NO ENTRY", πρέπει να είναι σύμφωνη με το Σχήμα 5-28.

5.4.2.16 Η επιγραφή μιας πινακίδας σημείου κράτησης, σε ένα σημείο κράτησης διαδρόμου, που είναι εγκατεστημένη σύμφωνα με το 3.12.3, πρέπει να αποτελείται από τον προσδιορισμό του τροχοδρόμου και έναν αριθμό.

5.4.2.17 Κατά περίπτωση, πρέπει να χρησιμοποιούνται οι παρακάτω επιγραφές/ σύμβολο:

Επιγραφή/ σύμβολο	Χρήση
ονομασία διαδρόμου στο φυσικού άκρο διαδρόμου	Για να δηλώσει ένα σημείο κράτησης διαδρόμου στο φυσικό άκρο διαδρόμου
Ή	
ονομασία διαδρόμου αμφοτέρων των φυσικών άκρων ενός διαδρόμου	Για να δηλώσει ένα σημείο κράτησης διαδρόμου που βρίσκεται σε άλλες διασταυρώσεις τροχοδρόμου/ διαδρόμου ή διασταυρώσεις διαδρόμου/ διαδρόμου
25 CAT I (παράδειγμα)	Για να δηλώσει σημείο κράτησης διαδρόμου κατηγορίας I στο κατώφλι του διαδρόμου 25
25 CAT II (παράδειγμα)	Για να δηλώσει σημείο κράτησης διαδρόμου κατηγορίας II στο κατώφλι του διαδρόμου 25
25 CAT III (παράδειγμα)	Για να δηλώσει σημείο κράτησης διαδρόμου κατηγορίας III στο κατώφλι του διαδρόμου 25
25 CAT II/III (παράδειγμα)	Για να δηλώσει σημείο κράτησης διαδρόμου κοινής κατηγορίας II/III στο κατώφλι του διαδρόμου 25
σύμβολο NO ENTRY	Για να δηλώσει ότι απαγορεύεται η είσοδος σε μια περιοχή
B2 (παράδειγμα)	Για να δηλώσει σημείο κράτησης διαδρόμου που καθιερώθηκε σύμφωνα με το 3.12.3

5.4.3 Πινακίδες πληροφοριών

Σημείωση.- Βλέπε Σχήμα 5-29, για εικονογραφημένες απεικονίσεις πινακίδων πληροφοριών.

Εφαρμογή

5.4.3.1 Όταν υπάρχει επιχειρησιακή αναγκαιότητα να προσδιορισθεί με μια πινακίδα κάποια συγκεκριμένη περιοχή ή πληροφορίες διαδρομής (διεύθυνση ή προορισμός), πρέπει να προβλέπεται μια πινακίδα πληροφοριών.

5.4.3.2 Οι πινακίδες πληροφοριών πρέπει να περιλαμβάνουν: πινακίδες κατεύθυνσης, πινακίδες θέσης, πινακίδες προορισμού, πινακίδες εξόδου από διάδρομο, πινακίδες εκκενωμένου διαδρόμου, καθώς και πινακίδες απογείωσης από διασταύρωση.

5.4.3.3 Όταν υπάρχει επιχειρησιακή ανάγκη να δηλωθεί μια έξοδος διαδρόμου, πρέπει να προβλέπεται μια πινακίδα εξόδου διαδρόμου.

5.4.3.4 Όταν ο τροχόδρομος εξόδου δεν είναι εφοδιασμένος με φώτα κεντρικής γραμμής, και υπάρχει ανάγκη για να υποδειχθεί στο χειριστή, που εγκαταλείπει το διάδρομο, η περίμετρος της κρίσιμης/ ευαίσθητης περιοχής του ILS/MLS ή η κατώτερη ακμή της εσωτερικής μεταβατικής επιφάνειας, όποια απέχει περισσότερο από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, πρέπει να προβλέπεται πινακίδα εκκενωμένου διαδρόμου.

Σημείωση.- Βλέπε το 5.3.16 για προδιαγραφές σχετικά με τον κώδικα χρωμάτων των φώτων της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου.

5.4.3.5 Σύσταση.- Όταν υπάρχει επιχειρησιακή ανάγκη ένδειξης της υπολειπόμενης διαθέσιμης διαδρομής για απογείωση (TORA), για απογειώσεις από διασταύρωση, θα πρέπει να προβλέπεται μια πινακίδα απογείωσης από διασταύρωση.

5.4.3.6 Σύσταση.- Όπου είναι αναγκαίο, θα πρέπει να προβλέπεται μια επιγραφή προορισμού, για να δείχνει την κατεύθυνση προς συγκεκριμένο προορισμό του αεροδρομίου, όπως είναι η εμπορευματική περιοχή, ο χώρος των αεροσκαφών γενικής αεροπορίας κλπ.

5.4.3.7 Προκειμένου να δηλωθούν πληροφορίες διαδρομής, πριν από διασταύρωση τροχοδρόμου, πρέπει να προβλέπεται μια σύνθετη πινακίδα θέσης και κατεύθυνσης.

5.4.3.8 Όταν υπάρχει επιχειρησιακή ανάγκη να δηλωθεί ο προσδιορισμός και η κατεύθυνση των τροχοδρόμων σε μια διασταύρωση, πρέπει να προβλέπεται μια πινακίδα κατεύθυνσης.

5.4.3.9 Σύσταση.- Μια πινακίδα θέσης θα πρέπει να προβλέπεται σε ένα ενδιάμεσο σημείο κράτησης.

5.4.3.10 Μια πινακίδα θέσης πρέπει να προβλέπεται σε συσχετισμό με μια πινακίδα προσανατολισμού διαδρόμου, εκτός από την περίπτωση διασταύρωσης διαδρόμου/ διαδρόμου.

5.4.3.11 Μια πινακίδα θέσης πρέπει να προβλέπεται σε συσχετισμό με μια πινακίδα κατεύθυνσης, εκτός από την περίπτωση που μπορεί να παραλειφθεί, όταν μια αεροναυτική μελέτη δείξει ότι δεν χρειάζεται.

5.4.3.12 Σύσταση.- Όπου απαιτείται, θα πρέπει να προβλέπεται μια πινακίδα θέσης, για να προσδιορίζει τροχοδρόμους που βγαίνουν από χώρο στάθμευσης ή τροχοδρόμους μετά από διασταύρωση.

5.4.3.13 Σύσταση.- Όταν κάποιος τροχόδρομος καταλήγει σε διασταύρωση σχήματος "Τ" και αυτό είναι αναγκαίο να δηλωθεί, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί οδόφραγμα, πινακίδα κατεύθυνσης ή/και άλλο κατάλληλο οπτικό βοήθημα.

Θέση

5.4.3.14 Εκτός των όσων καθορίζονται στα 5.4.3.16 και 5.4.3.24, οι πινακίδες πληροφοριών πρέπει, όπου αυτό είναι εφικτό, να τοποθετούνται στην αριστερή πλευρά του τροχοδρόμου, σύμφωνα με τον Πίνακα 5-4.

5.4.3.15 Στη διασταύρωση τροχοδρόμου, οι πινακίδες πληροφοριών πρέπει να τοποθετούνται πριν από τη διασταύρωση και στην ίδια ευθεία με την διαγράμμιση της διασταύρωσης του τροχοδρόμου. Όταν δεν υφίσταται διαγράμμιση διασταύρωσης τροχοδρόμου, οι πινακίδες πρέπει να τοποθετούνται τουλάχιστον 60 μ. από την κεντρική γραμμή του διασταυρούμενου τροχοδρόμου όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4,και τουλάχιστον 40 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2.

Σημείωση.- Μια πινακίδα θέσης που εγκαθίσταται μετά τη διασταύρωση τροχοδρόμου, μπορεί να εγκατασταθεί σε κάποια από τις πλευρές του τροχοδρόμου.

5.4.3.16 Μια πινακίδα εξόδου από διάδρομο πρέπει να βρίσκεται στην ίδια πλευρά του διαδρόμου, προς την οποία βρίσκεται η έξοδος (δηλ .αριστερά ή δεξιά)και να τοποθετείται σύμφωνα με τον Πίνακα 5-4.

5.4.3.17 Μια πινακίδα εξόδου από διάδρομο πρέπει να βρίσκεται πριν από το σημείο εξόδου του διαδρόμου, σε σημείο που απέχει τουλάχιστον 60 μ., πριν από το σημείο σύγκλισης όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και τουλάχιστον 30 μ. όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2.

5.4.3.18 Μια πινακίδα εκκενωμένου διαδρόμου, πρέπει να τοποθετείται τουλάχιστον στην μια πλευρά του τροχοδρόμου. Η απόσταση μεταξύ της πινακίδας και της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, δεν πρέπει να είναι λιγότερο από τη μεγαλύτερη από τις ακόλουθες:

α) την απόσταση μεταξύ της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου και της περιμέτρου της κρίσιμης/ ευαίσθητης περιοχής του ILS/MLS, ή

β) την απόσταση μεταξύ της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου και της κατώτερης ακμής της εσωτερικής μεταβατικής επιφάνειας.

5.4.3.19 Όπου προβλέπεται σε συνδυασμό με πινακίδα εκκενωμένου διαδρόμου, η πινακίδα θέσης τροχοδρόμου πρέπει να τοποθετείται εξωτερικά από την πινακίδα εκκενωμένου διαδρόμου.

5.4.3.20 Μια πινακίδα απογείωσης από διασταύρωση πρέπει να τοποθετείται στην αριστερή πλευρά του τροχοδρόμου εισόδου. Η απόσταση μεταξύ της πινακίδας και της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 60 μ., όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και όχι λιγότερο από 45 μ., όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2.

5.4.3.21 Μια πινακίδα θέσης τροχοδρόμου, που εγκαθίσταται σε συσχετισμό με πινακίδα προσανατολισμού διαδρόμου, πρέπει να τοποθετείται εξωτερικά από την πινακίδα προσανατολισμού διαδρόμου.

5.4.3.22 Σύσταση.- Μια πινακίδα προσανατολισμού δεν θα πρέπει κανονικά να τοποθετείται μαζί με μια πινακίδα θέσης ή κατεύθυνσης.

5.4.3.23 Μια πινακίδα πληροφοριών, εκτός από πινακίδα θέσης, δεν πρέπει να είναι εγκατεστημένη μαζί με πινακίδα υποχρεωτικών οδηγιών.

5.4.3.24 Σύσταση.- Μια πινακίδα κατεύθυνσης, οδόφραγμα ή/και άλλο κατάλληλο οπτικό βοήθημα, που χρησιμοποιείται για να δηλωθεί μια διασταύρωση σχήματος "T", θα πρέπει να τοποθετείται στην απέναντι πλευρά της διασταύρωσης, όπως βλέπουμε τον τροχόδρομο.

Χαρακτηριστικά

5.4.3.25 Μια πινακίδα πληροφοριών, εκτός από πινακίδα θέσης, πρέπει να αποτελείται από επιγραφή με μαύρα γράμματα σε κίτρινο φόντο.

5.3.4.26 Μια πινακίδα θέσης, πρέπει να αποτελείται από επιγραφή με κίτρινα γράμματα σε μαύρο φόντο, ενώ όπου η πινακίδα είναι τοποθετημένη μόνη της, πρέπει να έχει κίτρινο περιθώριο.

5.4.3.27 Η επιγραφή μιας πινακίδας εξόδου από διάδρομο, πρέπει να αποτελείται από το προσδιοριστικό του τροχοδρόμου εξόδου καθώς και ένα βέλος που δείχνει την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθηθεί.

5.4.3.28 Η επιγραφή μιας πινακίδας εκκενωμένου διαδρόμου, πρέπει να απεικονίζει τη σήμανση του σημείου κράτησης διαδρόμου τύπου Α, όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-29.

5.4.3.29 Η επιγραφή μιας πινακίδας απογείωσης από διασταύρωση, πρέπει να αποτελείται από ένα αριθμητικό μήνυμα, που να δείχνει την εναπομένουσα διαθέσιμη απόσταση απογείωσης σε μέτρα, συν ένα βέλος, κατάλληλα τοποθετημένο και προσανατολισμένο, που δηλώνει την κατεύθυνση της απογείωσης, όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-29.

5.4.3.30 Η επιγραφή μιας πινακίδας προορισμού πρέπει να περιλαμβάνει ένα αλφαβητικό, αλφαριθμητικό ή αριθμητικό μήνυμα, που δηλώνει τον προορισμό, συν ένα βέλος, που δείχνει την κατεύθυνση κίνησης, όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-29.

5.4.3.31 Η επιγραφή μιας πινακίδας κατεύθυνσης πρέπει να περιλαμβάνει ένα αλφαβητικό ή αλφαριθμητικό μήνυμα, που δηλώνει τον τροχόδρομο(ους), συν ένα βέλος ή βέλη, κατάλληλα προσανατολισμένα, όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-29.

5.4.3.32 Η επιγραφή μιας πινακίδας θέσης, πρέπει να περιλαμβάνει τον προσδιορισμό της θέσης του τροχοδρόμου, διαδρόμου ή άλλου οδοστρώματος επί του οποίου βρίσκεται ή εισέρχεται το αεροσκάφος και δεν πρέπει να περιέχει βέλη.

5.4.3.33 Σύσταση.- Όταν είναι αναγκαίο, να δηλωθεί κάθε ένα από τα ενδιάμεσα σημεία κράτησης επί του ιδίου τροχοδρόμου, η πινακίδα θέσης θα πρέπει να αποτελείται από την ονομασία του τροχοδρόμου και έναν αριθμό.

5.4.3.34 Όταν μια πινακίδα θέσης και πινακίδες κατεύθυνσης χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό:

α) όλες οι πινακίδες κατεύθυνσης, που έχουν σχέση με αριστερές στροφές, πρέπει να τοποθετούνται στην αριστερή πλευρά της πινακίδας θέσης, ενώ όλες οι πινακίδες που αφορούν δεξιές στροφές, πρέπει να τοποθετούνται στη δεξιά πλευρά της πινακίδας θέσης, εκτός από την περίπτωση όπου ο κόμβος αποτελείται από ένα διασταυρούμενο τροχόδρομο, οπότε η πινακίδα μπορεί εναλλακτικά να τοποθετηθεί στην αριστερή πλευρά,

β) οι πινακίδες κατεύθυνσης πρέπει να τοποθετούνται έτσι, ώστε η κατεύθυνση των βελών να αρχίζει αυξανόμενα από το κατακόρυφο με αυξανόμενη απόκλιση του αντίστοιχου τροχοδρόμου.

γ) μια κατάλληλη πινακίδα κατεύθυνσης πρέπει να τοποθετείται δίπλα από την πινακίδα θέσης, όταν η κατεύθυνση της θέσης του τροχοδρόμου αλλάζει σημαντικά μετά τη διασταύρωση, και

δ) παρακείμενες πινακίδες διεύθυνσης πρέπει να διαχωρίζονται με μια κάθετη μαύρη γραμμή, όπως φαίνεται στο Σχήμα 5-29.

5.4.3.35 Ένας τροχόδρομος πρέπει να αναγνωρίζεται από μια ονομασία που περιλαμβάνει ένα γράμμα, γράμματα ή συνδυασμό γράμματος ή γραμμάτων ακολουθούμενων από έναν αριθμό.

5.4.3.36 Σύσταση.- Όταν ονοματοδοτούνται οι τροχόδρομοι θα πρέπει, οποτεδήποτε είναι δυνατόν, να αποφεύγεται η χρήση των γραμμάτων I, O ή X, καθώς και η χρήση λέξεων, όπως εσωτερική ή εξωτερική, ώστε να αποφευχθεί σύγχυση με τα αριθμητικά 1, 0 και με τη σήμανση απαγόρευσης διέλευσης.

5.4.3.37 Η χρήση μεμονωμένων αριθμών στην περιοχή ελιγμών πρέπει να δεσμεύεται για την ονομασία διαδρόμων.

5.4.4 Πινακίδα σημείου ελέγχου VOR αεροδρομίου

Εφαρμογή

5.4.4.1 Όταν έχει καθιερωθεί σημείο ελέγχου VOR αεροδρομίου, πρέπει να δηλώνεται με σήμανση και πινακίδα σημείου ελέγχου VOR αεροδρομίου.

Σημείωση.- Βλέπε το 5.2.12, σχετικά με τη σήμανση του σημείου ελέγχου VOR αεροδρομίου.

Θέση

5.4.4.2 Μια επιγραφή σημείου ελέγχου VOR αεροδρομίου πρέπει να τοποθετείται, όσο το δυνατόν πλησιέστερα προς το σημείο ελέγχου, έτσι ώστε η επιγραφή να είναι ορατή από το θάλαμο διακυβέρνησης αεροσκάφους, που είναι κατάλληλα τοποθετημένο επί της σήμανσης του σημείο ελέγχου VOR αεροδρομίου.

Χαρακτηριστικά

5.4.4.3 Μια πινακίδα σημείου ελέγχου VOR αεροδρομίου πρέπει να αποτελείται από επιγραφή με μαύρα γράμματα σε κίτρινο φόντο.

5.4.4.4 Σύσταση.- Η επιγραφή μιας πινακίδας σημείου ελέγχου VOR θα πρέπει να είναι σύμφωνη με μια από τις επιλογές, που φαίνονται στο Σχήμα 5-31, όπου:

VOR	είναι συντομογραφία που δηλώνει το σημείο ελέγχου VOR,
116,3	είναι παράδειγμα της ραδιοσυχνότητας του υπόψη VOR,
147°	είναι παράδειγμα της διόπτευσης του VOR, ως προς την πλησιέστερη μοίρα, η οποία θα πρέπει να δηλώνεται στο σημείο ελέγχου VOR, και
4.3 ν.μ.	είναι παράδειγμα της απόστασης, σε ναυτικά μίλια, από DME, που είναι εγκατεστημένο από κοινού με το υπόψη VOR.

Σημείωση.- Οι ανοχές ως προς την τιμή της διόπτευσης, που φαίνεται στην πινακίδα, παρέχονται στο Παράρτημα 10, Τόμος Ι, Συνημμένο Ε. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ένα σημείο ελέγχου, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνον επιχειρησιακά, όταν οι περιοδικοί έλεγχοι αποδεικνύουν ότι αυτό παραμένει σταθερά εντός ± 2 μοιρών από τη δηλωθείσα διόπτευση.

VOR 116,3 147°	VOR 116,3 147°
(Α)	(Β)
Όταν το DME δεν είναι εγκατεστημένο από κοινού με το VOR	
VOR 116,3 147° 4,3 NM	VOR 116,3 147° 4,3 NM
(Γ)	(Δ)
Όταν το DME είναι εγκατεστημένο από κοινού με το VOR	

Σχήμα 5-31. Πινακίδα σημείου ελέγχου VOR αεροδρομίου

5.4.5 Πινακίδα αναγνώρισης αεροδρομίου

Εφαρμογή

5.4.5.1 Σύσταση.- Μια πινακίδα αναγνώρισης αεροδρομίου θα πρέπει να προβλέπεται, όταν υπάρχουν ανεπαρκή εναλλακτικά μέσα οπτικής αναγνώρισης.

Θέση

5.4.5.2 Σύσταση.- Η πινακίδα αναγνώρισης αεροδρομίου θα πρέπει να τοποθετείται στο αεροδρόμιο, έτσι ώστε να είναι ευανάγνωστη, στο μέτρο που είναι εφικτό, από όλες τις γωνίες πάνω από το οριζόντιο επίπεδο.

Χαρακτηριστικά

5.4.5.3 Η πινακίδα αναγνώρισης αεροδρομίου, πρέπει να αποτελείται από το όνομα του αεροδρομίου.

5.4.5.4 Σύσταση.- Το χρώμα που θα επιλέγεται για την πινακίδα, θα πρέπει να παρέχει ικανοποιητική αντίθεση σε σχέση με το φόντο του.

5.4.5.5 Σύσταση.- Οι χαρακτήρες θα πρέπει να έχουν ύψος όχι λιγότερο από 3 μ.

5.4.6 Πινακίδες προσδιορισμού θέσεων στάθμευσης

Εφαρμογή

5.4.6.1 Σύσταση.- Η διαγράμμιση προσδιορισμού μιας θέσης στάθμευσης θα πρέπει, όπου είναι εφικτό, να συμπληρώνεται από μια πινακίδα προσδιορισμού θέσης στάθμευσης.

Θέση

5.4.6.2 Σύσταση.- Μια πινακίδα προσδιορισμού θέσης στάθμευσης θα πρέπει να τοποθετείται έτσι, ώστε να είναι πλήρως ορατή από το θάλαμο διακυβέρνησης αεροσκάφους, πριν εισέλθει στη θέση στάθμευσης.

Χαρακτηριστικά

5.4.6.3 Σύσταση.- Μια πινακίδα προσδιορισμού θέσης στάθμευσης θα πρέπει να αποτελείται από επιγραφή με μαύρα γράμματα σε κίτρινο φόντο.

5.4.7 Πινακίδα σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας

5.4.7.1 Μια πινακίδα σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας πρέπει να προβλέπεται σε όλες τις οδικές εισόδους προς το διάδρομο.

Θέση

5.4.7.2 Η πινακίδα σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας πρέπει να τοποθετείται 1,5 μ. από το ένα άκρο του δρόμου (αριστερά ή δεξιά, ανάλογα με τους τοπικούς κανονισμούς οδικής κυκλοφορίας) στο σημείο κράτησης.

Χαρακτηριστικά

5.4.7.3 Μια πινακίδα σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας πρέπει να αποτελείται από επιγραφή με λευκά γράμματα σε κόκκινο φόντο.

5.4.7.4 Η επιγραφή μιας πινακίδας σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας πρέπει να είναι στην εθνική γλώσσα, να είναι σύμφωνο με τους τοπικούς κανονισμούς οδικής κυκλοφορίας και να περιλαμβάνει τα εξής:

α) την υποχρέωση για ακινητοποίηση, και

β) εφόσον απαιτείται:

1) την υποχρέωση για λήψη εξουσιοδότησης ATC, και

2) το προσδιοριστικό θέσης

Σημείωση.- Στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4, περιέχονται παραδείγματα σχετικά με τις πινακίδες σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας.

5.4.7.5 Μια πινακίδα σημείου κράτησης οδικής κυκλοφορίας, που προορίζεται για νυκτερινή χρήση, πρέπει να είναι αντανακλαστική ή φωτιζόμενη.

5.5 Σημαντήρες

5.5.1 Γενικά

Οι σημαντήρες πρέπει να είναι εύθραυστοι. Εκείνοι, που βρίσκονται κοντά σε διάδρομο ή τροχόδρομο, πρέπει να είναι επαρκώς χαμηλοί, ώστε να επιτυγχάνεται απόσταση ασφαλείας για τις έλικες και για τους κινητήρες των αεριωθουμένων αεροσκαφών.

Σημείωση 1.- Μερικές φορές χρησιμοποιούνται άγκιστρα ή αλυσίδες, προκειμένου να αποτραπεί η διασπορά των σημαντήρων, που έχουν αποσπασθεί από τη βάση τους.

Σημείωση 2.- Στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 6 (στη φάση της προετοιμασίας) παρέχεται καθοδήγηση σχετικά με την ευθραυστότητα των σημαντήρων.

5.5.2 Σημαντήρες πλευρικών άκρων μη επιστρωμένου διαδρόμου.

Εφαρμογή

5.5.2.1 Σύσταση.- Όταν η έκταση ενός μη επιστρωμένου διαδρόμου δεν δηλώνεται σαφώς από την εμφάνιση της επιφανείας της, σε σχέση με εκείνη του περιβάλλοντος εδάφους, θα πρέπει να προβλέπονται σημαντήρες.

Θέση

5.5.2.2 Σύσταση.- Όταν προβλέπονται φώτα διαδρόμου, οι σημαντήρες πρέπει να είναι ενσωματωμένοι στα φωτιστικά σώματα. Όταν δεν υπάρχουν φώτα, θα πρέπει να τοποθετούνται σημαντήρες επίπεδου ορθογωνίου ή κωνικού σχήματος, έτσι ώστε ο διάδρομος να περιγράφεται σαφώς.

Χαρακτηριστικά

5.5.2.3 Σύσταση.- Οι επίπεδοι ορθογώνιοι σημαντήρες θα πρέπει να έχουν ελάχιστες διαστάσεις 1 μ. επί 3μ. και θα πρέπει να είναι τοποθετημένοι με τη μεγάλη τους πλευρά, παράλληλα προς την κεντρική γραμμή του διαδρόμου. Οι κωνικοί σημαντήρες θα πρέπει να έχουν ύψος που δεν υπερβαίνει τα 50 εκ.

5.5.3 Σημαντήρες πλευρικών άκρων περιοχής ακινητοποίησης (Stopway)

Εφαρμογή

5.5.3.1 Σύσταση.- Όταν η έκταση μιας περιοχής ακινητοποίησης δεν δηλώνεται σαφώς από την εμφάνισή της, σε σχέση με εκείνη του περιβάλλοντος εδάφους, θα πρέπει να προβλέπονται σημαντήρες των πλευρικών άκρων αυτής.

Χαρακτηριστικά

5.5.3.2 Οι σημαντήρες των πλευρικών άκρων περιοχής ακινητοποίησης, πρέπει να είναι αρκούντως διαφορετικοί, από οποιουσδήποτε σημαντήρες πλευρικού άκρου διαδρόμου, που χρησιμοποιούνται για να διασφαλισθεί ότι δεν μπορεί να επέλθει σύγχυση από τους δύο τύπους σημαντήρων.

Σημείωση.- Οι σημαντήρες που αποτελούνται από μικρές κατακόρυφες πινακίδες οι οποίες είναι καλυμμένες από την πίσω πλευρά, όπως φαίνονται από το διάδρομο, έχουν κριθεί επιχειρησιακά αποδεκτοί.

5.5.4 Σημαντήρες πλευρικού άκρου για διαδρόμους καλυμμένους από χιόνι

Εφαρμογή

5.5.4.1 Σύσταση.- Οι σημαντήρες πλευρικού άκρου, για διαδρόμους καλυμμένους από χιόνι, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται, για να δηλώνουν τα εκμεταλλεύσιμα όρια ενός διαδρόμου καλυμμένου από χιόνι, όταν τα όρια δεν δηλώνονται διαφορετικά.

Σημείωση.- Τα φώτα του διαδρόμου θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για να δηλώσουν τα όρια.

Θέση

5.5.4.2 Σύσταση.- Οι σημαντήρες πλευρικού άκρου, για διαδρόμους καλυμμένους από χιόνι, θα πρέπει να τοποθετούνται κατά μήκος των πλευρών του διαδρόμου, σε διαστήματα όχι μεγαλύτερα από 100 μ., και θα πρέπει να τοποθετούνται συμμετρικά γύρω από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου και σε τέτοια απόσταση από αυτήν, ώστε να υπάρχει επαρκής απόσταση ασφαλείας για τα ακροπτερύγια και τις μονάδες ισχύος. Κατά πλάτος του κατωφλίου και του πέρατος του διαδρόμου θα πρέπει να τοποθετούνται αρκετοί σημαντήρες.

Χαρακτηριστικά

5.5.4.3 Σύσταση.- Οι σημαντήρες πλευρικού άκρου, για διαδρόμους καλυμμένους από χιόνι, θα πρέπει να αποτελούνται από ευδιάκριτα αντικείμενα όπως είναι τα αειθαλή δένδρα ύψους γύρω στο 1,5 μ., ή σημαντήρες μικρού βάρους.

5.5.5 Σημαντήρες πλευρικού άκρου τροχοδρόμου

Εφαρμογή

5.5.5.1 Σύσταση.- Θα πρέπει να προβλέπονται σημαντήρες πλευρικού άκρου τροχοδρόμου, για τροχόδρομο με κωδικό αριθμό 1 ή 2, ο οποίος δεν διαθέτει φώτα κεντρικής γραμμής ή πλευρικά φώτα ή σημαντήρες κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου.

Θέση

5.5.5.2 Σύσταση.- Οι σημαντήρες πλευρικών άκρων τροχοδρόμου θα πρέπει να εγκαθίστανται τουλάχιστον στις ίδιες θέσεις, με τα φώτα πλευρικού άκρου τροχοδρόμου, σε περίπτωση που θα χρησιμοποιηθούν.

Χαρακτηριστικά

5.5.5.3 Ένας σημαντήρας πλευρικού άκρου τροχοδρόμου πρέπει να είναι μπλε αντανακλαστικός.

5.5.5.4 Σύσταση.- Η σεσημασμένη επιφάνεια, όπως φαίνεται από το χειριστή, θα πρέπει να είναι ορθογώνια και θα πρέπει να έχει ελάχιστο οπτικό πεδίο 150 cm^2.

5.5.5.5 Οι σημαντήρες πλευρικού άκρου τροχοδρόμου πρέπει να είναι εύθραυστοι. Το ύψος τους πρέπει να είναι αρκετά χαμηλό, ώστε να επιτυγχάνεται απόσταση ασφαλείας για τις έλικες και για τους κινητήρες των αεριωθούμενων αεροσκαφών.

5.5.6 Σημαντήρες κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου

Εφαρμογή

5.5.6.1 Σύσταση.- Θα πρέπει να προβλέπονται σημαντήρες κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου, όταν ο κωδικός αριθμός του τροχοδρόμου είναι 1 ή 2 και δεν διατίθενται φώτα κεντρικής γραμμής ή πλευρικά φώτα ή σημαντήρες πλευρικού άκρου τροχοδρόμου.

5.5.6.2 Σύσταση.- Θα πρέπει να προβλέπονται σημαντήρες κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου, όταν ο κωδικός αριθμός του τροχοδρόμου είναι 3 ή 4 και δεν διατίθενται φώτα κεντρικής γραμμής, εφόσον υπάρχει ανάγκη για βελτίωση της καθοδήγησης που παρέχεται με τη διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου.

Θέση

5.5.6.3 Σύσταση.- Οι σημαντήρες της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου θα πρέπει να εγκαθίστανται τουλάχιστον στις ίδιες θέσεις, με τα φώτα κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου, σε περίπτωση που θα είχαν χρησιμοποιηθεί.

Σημείωση.- Βλέπε το 5.3.16.12, σχετικά με το διαχωρισμό των φώτων της κεντρικής γραμμής, τροχοδρόμου.

5.5.6.4 Σύσταση.- Οι σημαντήρες της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου θα πρέπει κανονικά να τοποθετούνται επί της διαγράμμισης της κεντρικής γραμμής τρο-

χοδρόμου, εκτός από την περίπτωση να ενδέχεται να μετατοπισθούν όχι περισσότερο από 30 εκ, εφόσον δεν είναι πρακτικά εφικτό να τοποθετηθούν επί της διαγράμμισης.

Χαρακτηριστικά

5.5.6.5 Ένας σημαντήρας κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου πρέπει να είναι μπλε αντανακλαστικός.

5.5.6.6 Σύσταση.- Η σεσημασμένη επιφάνεια, όπως φαίνεται από το χειριστή, θα πρέπει να είναι ορθογώνια και θα πρέπει να έχει ελάχιστο οπτικό πεδίο 20 cm^2.

5.5.6.7 Οι σημαντήρες της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένοι και προσαρμοσμένοι, ώστε να ανθίστανται κάτω από την πίεση των τροχών αεροσκάφους, χωρίς να γίνεται ζημιά τόσο στο αεροσκάφος, όσο και στους ίδιους τους σημαντήρες.

5.5.7 Σημαντήρες πλευρικού άκρου μη επιστρωμένου τροχοδρόμου

Εφαρμογή

5.5.7.1 Σύσταση.- Όταν η έκταση ενός μη επιστρωμένου τροχοδρόμου δεν δηλώνεται σαφώς από την εμφάνισή της, σε σχέση με εκείνη του περιβάλλοντος εδάφους, θα πρέπει να προβλέπονται σημαντήρες.

Θέση

5.5.7.2 Σύσταση.- Όπου προβλέπονται φώτα τροχοδρόμου, οι σημαντήρες θα πρέπει να είναι ενσωματωμένοι στα φωτιστικά σώματα. Όταν δεν υπάρχουν καθόλου φώτα, θα πρέπει να τοποθετούνται σημαντήρες κωνικού σχήματος, προκειμένου να περιγραφεί σαφώς ο τροχόδρομος.

5.5.8 Σημαντήρες οριοθέτησης

Εφαρμογή

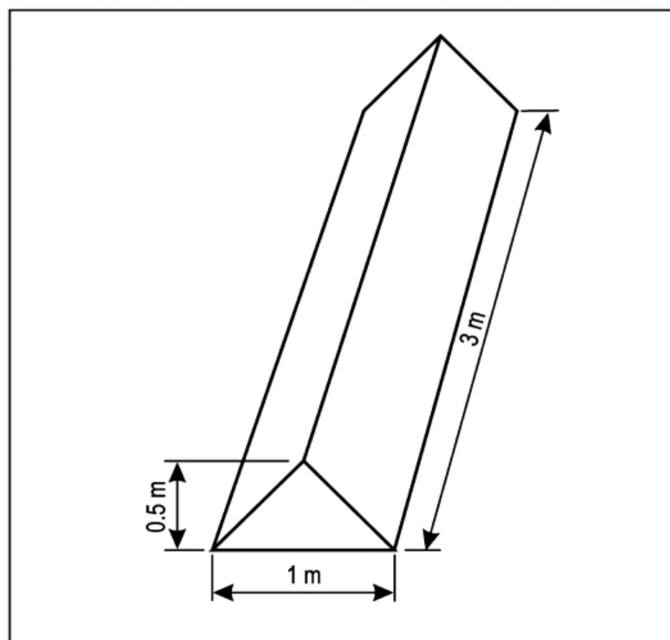
5.5.8.1 Οι σημαντήρες οριοθέτησης πρέπει να προβλέπονται σε αεροδρόμια, όπου η περιοχή προσγείωσης δεν διαθέτει διάδρομο.

Θέση

5.5.8.2 Οι σημαντήρες οριοθέτησης πρέπει να τοποθετούνται κατά μήκος των ορίων της περιοχής προσγείωσης, σε διαστήματα όχι μεγαλύτερα από 200 μ., εφόσον χρησιμοποιείται ο τύπος που φαίνεται στο Σχήμα 5-32, ή περίπου 90 μ., εάν χρησιμοποιείται ο κωνικός τύπος, με ένα σημαντήρα σε κάθε γωνιά.

Χαρακτηριστικά

5.5.8.3 Σύσταση.- Οι σημαντήρες οριοθέτησης θα πρέπει να είναι σχήματος ομοίου με εκείνο που φαίνεται στο Σχήμα 5-32, ή σε σχήμα κώνου με ύψος όχι λιγότερο από 50 εκ. και με διάμετρο βάσης όχι μικρότερη από 75εκ. Οι σημαντήρες θα πρέπει να έχουν τέτοιο χρώμα, ώστε να δημιουργούν αντίθεση με το περιβάλλον έναντι του οποίου θα προβάλλονται. Ένα μόνο χρώμα, πορτοκαλί ή κόκκινο, ή δύο χρώματα αντίθεσης, όπως πορτοκαλί και άσπρο ή εναλλάξ κόκκινο και άσπρο, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν, εκτός από την περίπτωση που αυτά τα χρώματα συγχέονται με τα χρώματα του περιβάλλοντος.



Σχήμα 5-32. Σημαντήρες οριοθέτησης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΟΠΤΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΔΗΛΩΣΗ ΕΜΠΟΔΙΩΝ

6.1 Αντικείμενα τα οποία πρέπει να σημανθούν ή/και να φωτισθούν

Σημείωση.- Η σήμανση ή/και ο φωτισμός των εμποδίων αποσκοπεί στη μείωση των κινδύνων για τα αεροσκάφη, δηλώνοντας την παρουσία των εμποδίων. Αυτό δεν μειώνει αναγκαστικά τους επιχειρησιακούς περιορισμούς, οι οποίοι ενδεχομένως επιβάλλονται από κάποιο εμπόδιο.

6.1.1 Σύσταση.- Ένα σταθερό εμπόδιο, που εκτείνεται πάνω από την επιφάνεια απογείωσης ανόδου και εντός 3.000 μ. από την εσωτερική ακμή της επιφάνειας απογείωσης ανόδου, θα πρέπει να σημαίνεται και να φωτίζεται, εφόσον ο διάδρομος χρησιμοποιείται κατά την νύχτα, εκτός από την περίπτωση που:

α) τέτοια σήμανση και φωτισμός μπορεί να παραλειφθούν, όταν το εμπόδιο επικαλύπτεται από κάποιο άλλο σταθερό εμπόδιο,

β) η σήμανση μπορεί να παραλειφθεί, όταν το εμπόδιο φωτίζεται με φώτα εμποδίων μέσης έντασης, τύπου Α, κατά την ημέρα και το ύψος του, πάνω από το επίπεδο του περιβάλλοντος εδάφους, δεν υπερβαίνει τα 150 μ.

γ) η σήμανση μπορεί να παραλειφθεί, όταν το εμπόδιο φωτίζεται από φώτα εμποδίων υψηλής έντασης, κατά την ημέρα, και

δ) ο φωτισμός μπορεί να παραλειφθεί, όταν το εμπόδιο είναι φάρος και μια αεροναυτική μελέτη δηλώνει ότι το φως του φάρου είναι επαρκές.

6.1.2 Σύσταση.- Ένα σταθερό αντικείμενο, που δεν είναι εμπόδιο, παρακείμενο σε επιφάνεια απογείωσης ανόδου, θα πρέπει να σημαίνεται και, εάν ο διάδρομος χρησιμοποιείται κατά την νύχτα, να φωτίζεται, εφόσον τέτοια σήμανση και φωτισμός θεωρούνται αναγκαία για να εξασφαλισθεί η αποφυγή του, εκτός από την περίπτωση που η σήμανση μπορεί να παραληφθεί, όταν:

α) το αντικείμενο φωτίζεται από φώτα εμποδίων μεσαίας έντασης, Τύπου Α, κατά την ημέρα και το ύψος του, πάνω από το επίπεδο του περιβάλλοντος εδάφους, δεν υπερβαίνει τα 150 μ., ή

β) το αντικείμενο φωτίζεται από φώτα εμποδίων υψηλής έντασης, κατά την ημέρα.

6.1.3 Ένα σταθερό εμπόδιο, που εκτείνεται πάνω από την επιφάνεια προσέγγισης ή τη μεταβατική επιφάνεια, μέσα σε 3.000 μ. από την εσωτερική ακμή της επιφάνειας προσέγγισης, πρέπει να σημαίνεται και να φωτίζεται, εάν ο διάδρομος χρησιμοποιείται κατά την νύχτα, εκτός από την περίπτωση που:

α) τέτοια σήμανση και φωτισμός μπορούν να παραλειφθούν, όταν το εμπόδιο επικαλύπτεται από κάποιο άλλο σταθερό εμπόδιο,

β) η σήμανση μπορεί να παραλειφθεί, όταν το εμπόδιο φωτίζεται από φώτα εμποδίων μέσης έντασης, Τύπου Α, κατά την ημέρα και το ύψος του, πάνω από το επίπεδο του περιβάλλοντος εδάφους, δεν υπερβαίνει τα 150 μ.,

γ) η σήμανση μπορεί να παραλειφθεί, όταν το εμπόδιο φωτίζεται από φώτα εμποδίων υψηλής έντασης, κατά την ημέρα, και

δ) ο φωτισμός μπορεί να παραλειφθεί, όταν το εμπόδιο είναι φάρος και μια αεροναυτική μελέτη δηλώνει ότι το φως του φάρου είναι επαρκές.

6.1.4 Σύσταση.- Ένα σταθερό εμπόδιο, πάνω από μια οριζόντια επιφάνεια, θα πρέπει να σημαίνεται και να φωτίζεται, εάν το αεροδρόμιο χρησιμοποιείται κατά τη νύχτα, εκτός από την περίπτωση που:

α) τέτοια σήμανση και φωτισμός μπορούν να παραλειφθούν, όταν:

1) το εμπόδιο επικαλύπτεται από κάποιο άλλο σταθερό εμπόδιο, ή

2) έχουν καθιερωθεί διαδικασίες, που εξασφαλίζουν κατακόρυφη απόσταση ασφαλείας κάτω από καθορισμένα ίχνη πτήσης, για μια περίμετρο που εμποδίζεται εκτενώς από σταθερά αντικείμενα ή από τη μορφολογία του εδάφους, ή,

3) μια αεροναυτική μελέτη αποδεικνύει ότι το εμπόδιο δεν έχει επιχειρησιακή σπουδαιότητα,

β) η σήμανση μπορεί να παραλειφθεί, όταν το εμπόδιο φωτίζεται από φώτα εμποδίων μέσης έντασης, Τύπου Α, κατά την ημέρα και το ύψος του, πάνω από το επίπεδο του περιβάλλοντος εδάφους, δεν υπερβαίνει τα 150 μ.,

γ) η σήμανση μπορεί να παραλειφθεί, όταν το εμπόδιο φωτίζεται από φώτα εμποδίων υψηλής έντασης, κατά την ημέρα, και

δ) ο φωτισμός μπορεί να παραλειφθεί, όταν το εμπόδιο είναι φάρος και μια αεροναυτική μελέτη δηλώνει ότι το φως του φάρου είναι επαρκές.

6.1.5 Ένα σταθερό αντικείμενο, που εκτείνεται πάνω από μια επιφάνεια προστασίας από εμποδίων, πρέπει να σημαίνεται και θα φωτίζεται, εάν ο διάδρομος χρησιμοποιείται κατά την νύχτα.

Σημείωση.- Βλέπε το 5.3.5, για πληροφορίες σχετικά με τις επιφάνειες προστασίας από εμπόδια.

6.1.6 Τα οχήματα και άλλα κινούμενα αντικείμενα, εξαιρουμένων των αεροσκαφών, στην περιοχή κίνησης ενός αεροδρομίου, αποτελούν εμπόδια και πρέπει να σημαίνονται και να φωτίζονται, εάν τα οχήματα και το αεροδρόμιο χρησιμοποιούνται κατά την νύχτα ή με συνθήκες χαμηλής ορατότητας, εκτός από την περίπτωση που μπορεί να εξαιρεθούν ο εξοπλισμός εξυπηρέτησης αεροσκαφών και οχήματα που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά στους χώρους στάθμευσης αεροσκαφών.

6.1.7 Τα υπερυψωμένα επίγεια αεροναυτικά φώτα, εντός της περιοχής κίνησης, πρέπει να σημαίνονται έτσι, ώστε να είναι ευδιάκριτα κατά την ημέρα. Φώτα εμποδίων δεν πρέπει να εγκαθίστανται στα υπερυψωμένα επίγεια φώτα ή πινακίδες στην περιοχή κίνησης.

6.1.8 Όλα τα εμπόδια εντός της απόστασης, που καθορίζεται στον Πίνακα 3-1, στήλη 11 ή 12, από την κεντρική γραμμή τροχοδρόμου, τροχοδρόμου χώρου στάθμευσης ή συνδετήριου θέσης στάθμευσης αεροσκάφους, πρέπει να σημαίνονται και να φωτίζονται, εάν ο τροχόδρομος, τροχόδρομος χώρου στάθμευσης ή συνδετήριος θέσης στάθμευσης αεροσκάφους χρησιμοποιούνται κατά την νύχτα.

6.1.9 Σύσταση.- Τα εμπόδια, σύμφωνα με το 4.3.2, θα πρέπει να σημαίνονται και να φωτίζονται, εκτός από την περίπτωση που η σήμανση μπορεί να παραλειφθεί, όταν το εμπόδιο φωτίζεται από φώτα εμποδίων υψηλής έντασης, κατά την ημέρα.

6.1.10 Σύσταση.- Εναέρια σύρματα, καλώδια κλπ, που τέμνουν ποταμούς, κοιλάδες ή αυτοκινητόδρομους, θα πρέπει να σημαίνονται, και οι πυλώνες στήριξής τους θα πρέπει να σημαίνονται και να φωτίζονται, εάν μια αεροναυτική μελέτη δηλώνει ότι τα σύρματα και τα καλώδια, θα μπορούσαν να αποτελέσουν κίνδυνο για τα αεροσκάφη, εκτός από την περίπτωση που η σήμανση των πύργων στήριξης μπορεί να παραλειφθεί, όταν αυτοί φωτίζονται από φώτα εμποδίων υψηλής έντασης, κατά την ημέρα.

6.1.11 Σύσταση.- Όταν έχει προσδιοριστεί ότι κάποιο εναέριο σύρμα, καλώδιο κλπ, απαιτείται να σημανθεί, αλλά δεν είναι εφικτή η εγκατάσταση σημαντήρων στο σύρμα, καλώδιο κλπ,, τότε θα πρέπει να προβλέπονται φώτα εμποδίων υψηλής έντασης, Τύπου Β, πάνω στους πύργους στήριξής τους.

6.2 Σήμανση αντικειμένων

Γενικά

6.2.1 Όλα τα σταθερά αντικείμενα που πρόκειται να σημανθούν, πρέπει, οποτεδήποτε είναι εφικτό, να χρωματίζονται, αλλά όταν αυτό δεν είναι εφικτό, πρέπει να τοποθετούνται επί ή άνωθεν αυτών σημαντήρες ή σημαίες, εκτός από την περίπτωση αντικειμένων που είναι αρκετά ευδιάκριτα, λόγω του σχήματος, μεγέθους ή χρώματός τους, που δεν χρειάζεται να σημανθούν διαφορετικά.

6.2.2 Όλα τα κινούμενα αντικείμενα που πρόκειται να σημανθούν, πρέπει να χρωματίζονται ή να σημαίνονται με σημαίες.

Σχήμα 6-1. Βασικά σχέδια σήμανσης

Χρήση χρωμάτων

6.2.3 Σύσταση.- Ένα αντικείμενο πρέπει να χρωματίζεται με σχέδιο σκακιέρας, εφόσον αποτελείται από μη διακεκομμένες επιφάνειες και η προβολή του σε οποιοδήποτε κατακόρυφο επίπεδο είναι ίση ή υπερβαίνει τα 4,5 μ. και στις δύο διαστάσεις. Το σχέδιο θα πρέπει να αποτελείται από ορθογώνια, με πλευρά όχι λιγότερο από 1,5 μ. και όχι περισσότερο από 3 μ., οι δε γωνίες πρέπει να έχουν το σκουρότερο χρώμα. Τα χρώματα του σχεδίου θα πρέπει να δημιουργούν αντίθεση, τόσο μεταξύ τους, όσο και με το φόντο έναντι του οποίου θα προβάλλονται. Θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν πορτοκαλί και λευκό, ή εναλλάξ κόκκινο και λευκό, εκτός από την περίπτωση που αυτά τα χρώματα συγχέονται με τα χρώματα του περιβάλλοντος. (Βλέπε Σχήμα 6-1).

6.2.4 Σύσταση.- Ένα αντικείμενο θα πρέπει να χρωματίζεται, ώστε να δείχνει εναλλασσόμενες λωρίδες αντίθεσης, εφόσον:

α) αποτελείται από μη διακεκομμένες επιφάνειες και έχει μια διάσταση, οριζόντια ή κάθετη, μεγαλύτερη από 1,5 μ. και την άλλη διάσταση, οριζόντια ή κάθετη, μικρότερη από 4,5 μ., ή

β) είναι τύπου ικριώματος με τη μια, οριζόντια ή κάθετη, διάσταση μεγαλύτερη από 1,5 μ.

Οι λωρίδες θα πρέπει να είναι κάθετες προς τη μεγαλύτερη διάσταση, και να έχουν πάχος περίπου ίσο με το 1/7 της μεγαλύτερης διάστασης ή 30 μ., οποιοδήποτε είναι μικρότερο. Τα χρώματα των λωρίδων θα πρέπει να δημιουργούν αντίθεση με το φόντο έναντι του οποίου θα προβάλλονται. Θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί πορτοκαλί και λευκό, εκτός από την περίπτωση που αυτά τα χρώματα δεν είναι ευδιάκριτα, όταν προβάλλονται έναντι του περιβάλλοντος. Οι λωρίδες που βρίσκονται στα άκρα του αντικειμένου θα πρέπει να έχουν το σκουρότερο χρώμα. (Βλέπε Σχήματα 6-1 και 6-2).

Σημείωση.- Ο Πίνακας 6-1 απεικονίζει ένα τρόπο για τον υπολογισμό του πάχους των λωρίδων, προκειμένου να έχουμε περιττό αριθμό λωρίδων, ώστε οι λωρίδες της κορυφής και της βάσης να έχουν το σκουρότερο χρώμα.

6.2.5 Σύσταση.- Ένα αντικείμενο θα πρέπει να χρωματίζεται με ένα και μόνο ευδιάκριτο χρώμα εάν, η προβολή του σε οποιοδήποτε κατακόρυφο επίπεδο, έχει αμφότερες τις διαστάσεις μικρότερες από 1,5 μ. Θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί πορτοκαλί ή κόκκινο, εκτός από την περίπτωση που αυτά τα χρώματα συγχέονται με τα χρώματα του περιβάλλοντος.

Σημείωση.- Η χρήση διαφορετικού χρώματος, από πορτοκαλί ή κόκκινο, μπορεί να αποβεί αποτελεσματική, ώστε να επιτευχθεί επαρκής αντίθεση έναντι ορισμένου περιβάλλοντος.

6.2.6 Σύσταση.- Όταν τα κινούμενα αντικείμενα είναι σεσημασμένα με χρώμα, θα πρέπει να χρησιμοποιείται ένα μόνο ευδιάκριτο χρώμα, κατά προτίμηση κόκκινο ή κιτρινοπράσινο, για τα οχήματα έκτακτης ανάγκης, και κίτρινο για τα οχήματα εξυπηρέτησης.

Πίνακας 6-1. Πάχη λωρίδων σήμανσης

Μεγαλύτερη διάσταση					
Μεγαλύτερη από	Δεν υπερβαίνει	Πάχος λωρίδας			
1,5 μ.	210 μ.	1/7 μεγαλύτερης διάστασης			
210 μ.	270 μ.	1/9	”	”	”
270 μ.	330 μ.	1/11	”	”	”
330 μ.	390 μ.	1/13	”	”	”
390 μ.	450 μ.	1/15	”	”	”
450 μ.	510 μ.	1/17	”	”	”
510 μ.	570 μ.	1/19	”	”	”
570 μ.	630 μ.	1/21	”	”	”

Χρήση σημαντήρων

6.2.7 Οι σημαντήρες, που βρίσκονται επί ή πλησίον αντικειμένων, πρέπει να τοποθετούνται σε ευδιάκριτες θέσεις έτσι, ώστε να διατηρήσουν το γενικό ορισμό του αντικειμένου και πρέπει να είναι αναγνωρίσιμοι, με καλές καιρικές συνθήκες, από απόσταση τουλάχιστον 1.000 μ. για ένα αντικείμενο που φαίνεται από τον αέρα και 300 μ. για αντικείμενο που φαίνεται από το έδαφος, προς όλες τις διευθύνσεις, από τις οποίες ένα αεροσκάφος είναι πιθανόν να προσεγγίσει το αντικείμενο. Η μορφή των σημαντήρων, πρέπει να είναι ευδιάκριτη, στην απαιτούμενη έκταση, για να εξασφαλισθεί ότι δεν θα υπάρξει σύγχυση αυτών με σημαντήρες που παρέχουν άλλες πληροφορίες και θα πρέπει να είναι τέτοιοι, ώστε ο κίνδυνος, που προέρχεται από το αντικείμενο που σημαίνουν, να μην αυξάνει.

6.2.8 Σύσταση.- Ένας σημαντήρας που τοποθετείται επί εναερίου σύρματος, καλωδίου κλπ, θα πρέπει να είναι σφαιρικός και να έχει διάμετρο όχι λιγότερο από 60 εκ.

6.2.9 Σύσταση.- Ο διαχωρισμός μεταξύ δύο διαδοχικών σημαντήρων ή μεταξύ ενός σημαντήρα και ενός πυλώνα υποστήριξης θα πρέπει να είναι ανάλογος της διαμέτρου του σημαντήρα, αλλά σε καμιά περίπτωση δεν θα πρέπει ο διαχωρισμός να υπερβαίνει:

α) τα 30 μ., όταν η διάμετρος του σημαντήρα είναι 60 εκ., αυξανόμενη προοδευτικά, ανάλογα με τη διάμετρο του σημαντήρα, στα

β) 35 μ., όταν η διάμετρος του σημαντήρα είναι 80 εκ, αυξανόμενη έτι περαιτέρω προοδευτικά μέχρι το μέγιστο, των

γ) 40 μ, όταν η διάμετρος του σημαντήρα είναι τουλάχιστον 130 εκ.

Όταν υπάρχουν πολλαπλά σύρματα, καλώδια κλπ, ο σημαντήρας δεν θα πρέπει να βρίσκεται χαμηλότερα από το επίπεδο του υψηλότερου σύρματος, στο σημείο σήμανσης.

6.2.10 Σύσταση.- Ο σημαντήρας πρέπει να αποτελείται από ένα χρώμα. Κατά την εγκατάσταση, θα πρέπει να τοποθετείται εναλλάξ λευκό και κόκκινο ή λευκό και πορτοκαλί. Το χρώμα που επιλέγεται, θα πρέπει να είναι σε αντίθεση με το φόντο έναντι του οποίου προβάλλεται.

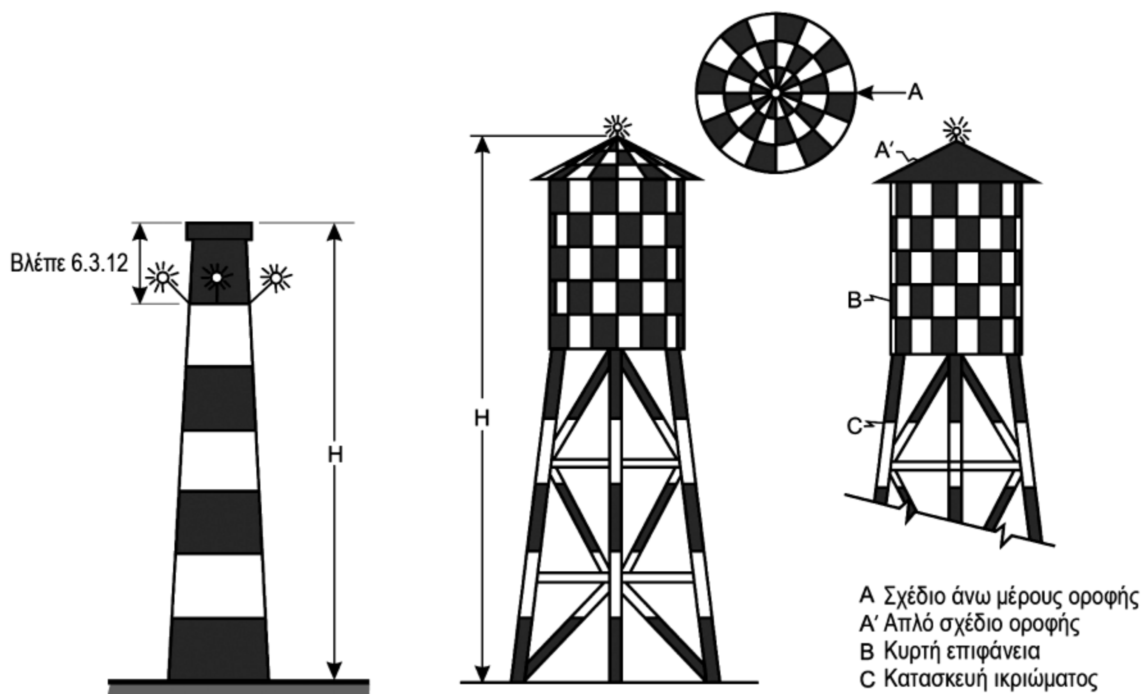
Χρήση σημαιών

6.2.11 Οι σημαίες, που χρησιμοποιούνται για σήμανση αντικειμένων, πρέπει να τοποθετούνται γύρω, στην κορυφή ή γύρω από την υψηλότερη άκρη του αντικειμένου. Όταν οι σημαίες χρησιμοποιούνται για σήμανση εκτεταμένων αντικειμένων ή ομάδων αντικειμένων, που βρίσκονται πολύ κοντά μεταξύ τους, αυτές πρέπει να τοποθετούνται τουλάχιστον κάθε 15 μ. Οι σημαίες δεν πρέπει να αυξάνουν τον κίνδυνο που προέρχεται από το αντικείμενο που σημαίνουν.

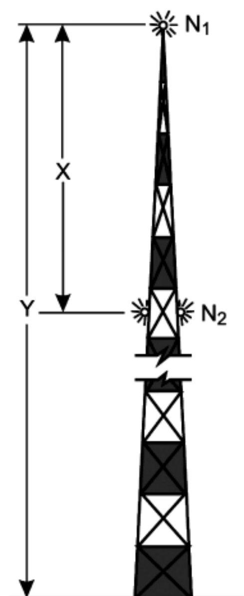
6.2.12 Οι σημαίες, που χρησιμοποιούνται για σήμανση σταθερών αντικειμένων, δεν πρέπει να είναι λιγότερο από 0,6 τετραγωνικά μέτρα και οι σημαίες, που χρησιμοποιούνται για σήμανση κινούμενων αντικειμένων, όχι μικρότερες από 0,9 τετραγωνικά μέτρα.

6.2.13 Σύσταση.- Οι σημαίες, που χρησιμοποιούνται για σήμανση σταθερών αντικειμένων πρέπει να έχουν πορτοκαλί χρώμα ή συνδυασμό δύο τριγωνικών σχημάτων, το ένα πορτοκαλί και το άλλο λευκό, ή το ένα κόκκινο και το άλλο λευκό, εκτός από τη περίπτωση που τα χρώματα αυτά συγχέονται με τα χρώματα του περιβάλλοντος, οπότε πρέπει να χρησιμοποιηθούν άλλα ευδιάκριτα χρώματα.

6.2.14 Οι σημαίες, που χρησιμοποιούνται για σήμανση κινούμενων αντικειμένων, πρέπει να έχουν σχέδιο σκακιέρας και κάθε τετράγωνο να έχει πλευρές όχι λιγότερο από 0,3 μ. Τα χρώματα του σχεδίου, πρέπει να είναι σε αντίθεση τόσο μεταξύ τους, όσο και με τα χρώματα του περιβάλλοντος έναντι του οποίου προβάλλονται. Πρέπει να χρησιμοποιούνται πορτοκαλί και λευκό, ή εναλλάξ κόκκινο και λευκό, εκτός από την περίπτωση που τα χρώματα αυτά συγχέονται με τα χρώματα του περιβάλλοντος.



Σημείωση.– Το H είναι λιγότερο από 45 μ. για τα παραδείγματα που απεικονίζονται παραπάνω. Για μεγαλύτερα ύψη πρέπει να προστεθούν ενδιάμεσα φώτα, όπως φαίνεται παρακάτω.



Διαχωρισμός φώτων (X) σύμφωνα με το Προσάρτημα 6

Αριθμός επιπέδων φώτων = $N = \frac{Y \text{ (μέτρα)}}{X \text{ (μέτρα)}}$

Σχήμα 6-2. Παραδείγματα σήμανσης και φωτισμού υψηλών κατασκευών

6.3 Φωτισμός αντικειμένων

Χρήση των φώτων εμποδίων

6.3.1 Η παρουσία αντικειμένων που πρέπει να φωτισθούν, όπως περιγράφεται στο 6.1, πρέπει να δηλώνεται με φώτα εμποδίων χαμηλής, μέσης ή υψηλής έντασης, ή με συνδυασμό τέτοιων φώτων.

Σημείωση.- Τα φώτα εμποδίων υψηλής έντασης, χρησιμοποιούνται κατά την ημέρα, καθώς επίσης και κατά την νύχτα. Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή για να εξασφαλισθεί ότι αυτά τα φώτα δεν προκαλούν ενοχλητική τύφλωση. Καθοδήγηση σχετικά με το σχεδιασμό, τη θέση και λειτουργία των φώτων εμποδίων υψηλής έντασης, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4.

6.3.2 Σύσταση.- Τα φώτα εμποδίων χαμηλής έντασης, Τύπου Α ή Β, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται όταν το αντικείμενο καταλαμβάνει μικρή έκταση και το ύψος του πάνω από το περιβάλλον έδαφος είναι λιγότερο από 45 μ.

6.3.3 Σύσταση.- Όταν η χρήση των φώτων εμποδίων χαμηλής έντασης, Τύπου Α ή Β, θεωρείται ανεπαρκής, ή όταν απαιτείται μια έγκαιρη ειδική προειδοποίηση, τότε θα πρέπει να χρησιμοποιούνται φώτα εμποδίων μέσης ή υψηλής έντασης.

6.3.4 Φώτα εμποδίων χαμηλής έντασης, Τύπου C, πρέπει να φέρονται επί οχημάτων και λοιπών κινητών αντικειμένων, εξαιρουμένων των αεροσκαφών.

6.3.5 Φώτα εμποδίων χαμηλής έντασης, Τύπου D, πρέπει να φέρονται επί των οχημάτων follow-me.

6.3.6 Σύσταση.- Τα φώτα εμποδίων χαμηλής έντασης, τύπου Β, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται είτε μεμονωμένα είτε σε συνδυασμό με φώτα εμποδίων μέσης έντασης, τύπου Β, σύμφωνα με το 6.3.7.

6.3.7 Σύσταση.- Φώτα εμποδίων μεσαίας έντασης, Τύπου Α, Β ή C, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται, όταν το αντικείμενο είναι εκτεταμένο ή το ύψος του πάνω από το επίπεδο του περιβάλλοντος εδάφους είναι μεγαλύτερο από 45 μ. Τα φώτα εμποδίων μεσαίας έντασης, τύπου Α και C, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μεμονωμένα, ενώ τα φώτα εμποδίων μεσαίας έντασης, Τύπου Β, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται είτε μεμονωμένα είτε σε συνδυασμό με φώτα εμποδίων χαμηλής έντασης, Τύπου Β.

Σημείωση.- Μια σειρά δένδρων ή κτιρίων θεωρείται ως ένα εκτεταμένο αντικείμενο.

6.3.8 Σύσταση.- Τα φώτα εμποδίων υψηλής έντασης, Τύπου Α, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για να δηλώσουν την ύπαρξη ενός αντικειμένου, όταν το ύψος, πάνω από το επίπεδο του περιβάλλοντος εδάφους, υπερβαίνει τα 150 μ., και μια αεροναυτική μελέτη δηλώνει, ότι τέτοια φώτα είναι απαραίτητα για την αναγνώριση του αντικειμένου κατά την ημέρα.

6.3.9 Σύσταση.- Τα φώτα εμποδίων υψηλής έντασης, Τύπου Β, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για να δηλώσουν την παρουσία ενός πυλώνα στήριξης εναέριων συρμάτων, καλωδίων κλπ, εφόσον:

α) μια αεροναυτική μελέτη δηλώνει ότι τέτοια φώτα είναι απαραίτητα για την αναγνώριση της παρουσίας συρμάτων, καλωδίων κλπ., ή

β) δεν κρίνεται εφικτή η εγκατάσταση σημαντήρων επί των συρμάτων, καλωδίων κλπ.

6.3.10 Σύσταση.- Όταν, κατά τη γνώμη της αρμοδίας αρχής, η χρήση φώτων εμποδίων υψηλής έντασης, Τύπου Α ή Β, ή φώτων εμποδίων μεσαίας έντασης, Τύπου Α, κατά τη νύχτα, ενδέχεται να τυφλώσει τους χειριστές, στην εγγύτητα ενός αεροδρομίου (εντός ακτίνας περίπου 10.000 μ.) ή όταν προκαλούν σημαντικές περιβαλλοντικές ανησυχίες, θα πρέπει να προβλέπεται διπλό σύστημα φωτισμού εμποδίων. Το σύστημα αυτό θα πρέπει να αποτελείται από φώτα εμποδίων υψηλής έντασης, Τύπου Α ή Β, ή φώτα εμποδίων μεσαίας έντασης Τύπου Α, κατά περίπτωση, για χρήση κατά την ημέρα και το λυκόφως-λυκαυγές, καθώς και φώτα εμποδίων μέσης έντασης, Τύπου Β ή C, για νυκτερινή χρήση.

Θέση των φώτων εμποδίων

Σημείωση.- Συστάσεις σχετικά με τον τρόπο που θα πρέπει να συνδυάζονται φώτα χαμηλής, μεσαίας ή/και υψηλής έντασης επί εμποδίων, παρέχονται στο Προσάρτημα 6.

6.3.11 Ένα ή περισσότερα φώτα εμποδίων χαμηλής, μεσαίας ή υψηλής έντασης πρέπει να τοποθετούνται όσο το δυνατόν πλησιέστερα στην κορυφή του αντικειμένου. Τα φώτα κορυφής, πρέπει να είναι διατεταγμένα έτσι, ώστε να δηλώνουν κατ' ελάχιστον τα υψηλότερα σημεία ή τα άκρα του αντικειμένου, σε σχέση με την επιφάνεια περιορισμού εμποδίων.

6.3.12 Σύσταση.- Στην περίπτωση καμινάδας ή άλλης κατασκευής παρόμοιας λειτουργίας, τα φώτα κορυφής θα πρέπει να τοποθετούνται αρκετά κάτω από την κορυφή, έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται η ρύπανση από καπνό κλπ. (βλέπε Σχήματα 6-2 και 6-3).

6.3.13 Στην περίπτωση πύργου ή κατασκευής κεραίας, που δηλώνεται από φώτα εμποδίων υψηλής έντασης κατά την ημέρα, με υπερκατασκευή, όπως ράβδος ή κεραία, μεγαλύτερη από 12 μ., όταν δεν είναι εφικτή η τοποθέτηση φωτός εμποδίου υψηλής έντασης στην κορυφή της υπερκατασκευής, ένα τέτοιο φως πρέπει να τοποθετείται στο υψηλότερο δυνατό σημείο και, εάν είναι εφικτό, ένα φως εμποδίου μεσαίας έντασης, Τύπου Α, να τοποθετείται στην κορυφή.

6.3.14 Στην περίπτωση αντικειμένου μεγάλης έκτασης ή μιας ομάδας εγγύς διατεταγμένων αντικειμένων, θα πρέπει κατ' ελάχιστον να τοποθετούνται φώτα κορυφής στα υψηλότερα σημεία ή άκρα των αντικειμένων, σε σχέση με την επιφάνεια περιορισμού εμποδίων, έτσι ώστε να δηλώνουν το γενικό περίγραμμα και την έκταση των αντικειμένων. Εάν δύο ή περισσότερα άκρα έχουν το ίδιο ύψος, πρέπει να σημαίνεται το άκρο που βρίσκεται πλησιέστερα προς την περιοχή προσγείωσης,. Όταν χρησιμοποιούνται φώτα χαμηλής έντασης, πρέπει να διαχωρίζονται με διαμήκη διαστήματα που δεν υπερβαίνουν τα 45 μ. Όταν χρησιμοποιούνται φώτα μεσαίας έντασης, πρέπει θα διαχωρίζονται με διαμήκη διαστήματα που δεν υπερβαίνουν τα 900 μ.

6.3.15 Σύσταση.- Όταν η σχετική επιφάνεια περιορισμού εμποδίων είναι επικλινής και το υψηλότερο σημείο, πάνω από αυτήν την επιφάνεια, δεν είναι το υψηλότερο σημείο του αντικειμένου, θα πρέπει να τοποθετηθούν πρόσθετα φώτα εμποδίων επί του υψηλότερου σημείου του αντικειμένου.

6.3.16 Όταν ένα αντικείμενο δηλώνεται από φώτα εμποδίων μεσαίας έντασης, Τύπου Α, και η κορυφή του αντικειμένου είναι περισσότερο από 105 μ. πάνω από

το επίπεδο του περιβάλλοντος εδάφους, ή από το ύψος των κορυφών των γειτονικών κτιρίων (όταν το αντικείμενο που πρόκειται να σημανθεί περιβάλλεται από κτίρια), πρέπει να προβλέπονται πρόσθετα φώτα στα ενδιάμεσα επίπεδα. Αυτά τα πρόσθετα ενδιάμεσα φώτα πρέπει να είναι διατεταγμένα σε ίσα, κατά το δυνατόν, διαστήματα μεταξύ των φώτων κορυφής και του επιπέδου του εδάφους ή του επιπέδου των κορυφών των γειτονικών κτιρίων, κατά περίπτωση, με το διαχωρισμό να μην υπερβαίνει τα 105 μ. (βλέπε το 6.3.7).

6.3.17 Όταν κάποιο αντικείμενο δηλώνεται από φώτα εμποδίων μεσαίας έντασης, Τύπου Β, και η κορυφή του αντικειμένου είναι περισσότερο από 45 μ. πάνω από το επίπεδο του περιβάλλοντος εδάφους, ή το ύψος των κορυφών των παρακείμενων κτιρίων (όταν το αντικείμενο που πρόκειται να σημανθεί περιβάλλεται από κτίρια), πρέπει να προβλέπονται πρόσθετα φώτα στα ενδιάμεσα επίπεδα. Αυτά τα πρόσθετα ενδιάμεσα φώτα πρέπει να είναι εναλλασσόμενα φώτα εμποδίων χαμηλής έντασης, Τύπου Β, και φώτα εμποδίων μεσαίας έντασης, Τύπου Β, και πρέπει να είναι διατεταγμένα σε ίσα, κατά το δυνατόν, διαστήματα μεταξύ των φώτων κορυφής και του επιπέδου του εδάφους ή του επιπέδου των κορυφών των γειτονικών κτιρίων, κατά περίπτωση, με το διαχωρισμό να μην υπερβαίνει τα 52 μ.

6.3.18 Όταν κάποιο αντικείμενο δηλώνεται από φώτα εμποδίων μέσης έντασης, Τύπου C, και η κορυφή του αντικειμένου είναι περισσότερο από 45 μ. πάνω από το επίπεδο του περιβάλλοντος εδάφους, ή το ύψος των κορυφών των παρακείμενων κτιρίων (όταν το αντικείμενο που πρόκειται να σημανθεί περιβάλλεται από κτίρια), πρέπει να προβλέπονται πρόσθετα φώτα στα ενδιάμεσα επίπεδα. Αυτά τα πρόσθετα ενδιάμεσα φώτα πρέπει να είναι διατεταγμένα σε ίσα, κατά το δυνατόν, διαστήματα μεταξύ των φώτων κορυφής και του επιπέδου του εδάφους ή του επιπέδου των κορυφών των γειτονικών κτιρίων, κατά περίπτωση, με το διαχωρισμό να μην υπερβαίνει τα 52 μ.

6.3.19 Όταν χρησιμοποιούνται φώτα εμποδίων υψηλής έντασης, Τύπου Α, πρέπει να διαχωρίζονται με ομοιόμορφα διαστήματα που δεν υπερβαίνουν τα 105 μ. μεταξύ του επιπέδου του εδάφους και των φώτων κορυφής που καθορίζονται στο 6.3.11, εκτός από την περίπτωση όπου ένα αντικείμενο, που πρόκειται να σημανθεί, περιβάλλεται από κτίρια, οπότε κατά τον προσδιορισμό του αριθμού των επιπέδων των φώτων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί το ύψος των κορυφών των κτιρίων, ως το ισοδύναμο της επιφάνειας του εδάφους.

6.3.20 Όταν χρησιμοποιούνται φώτα εμποδίων υψηλής έντασης, Τύπου Β, πρέπει να τοποθετούνται σε τρία επίπεδα:

– στην κορυφή του πύργου

– στο χαμηλότερο επίπεδο καμπυλότητας των συρμάτων ή καλωδίων, και

– περίπου στο ενδιάμεσο μεταξύ αυτών των δύο επιπέδων.

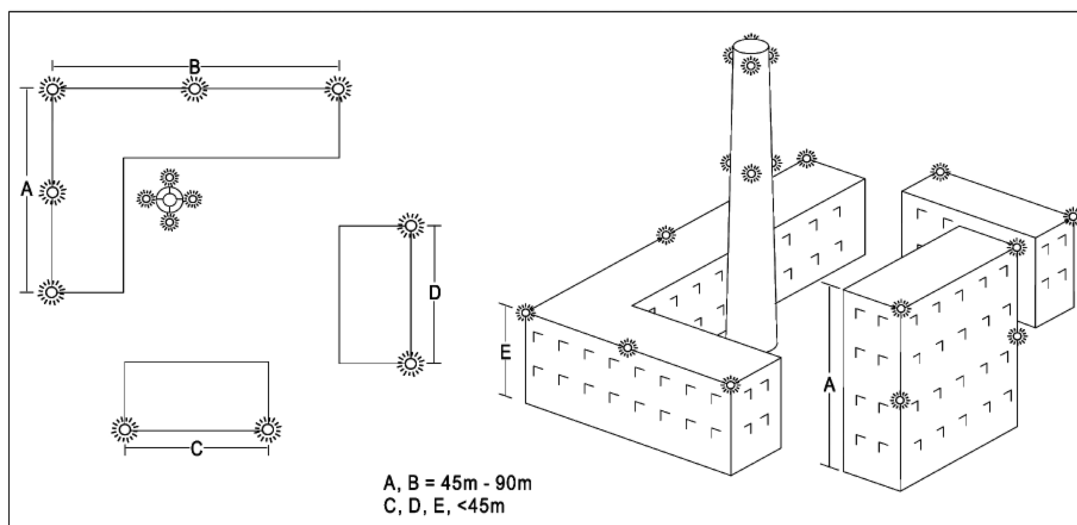
Σημείωση.- Σε μερικές περιπτώσεις, αυτό ίσως απαιτεί την τοποθέτηση των φώτων εκτός πύργου.

6.3.21 Σύσταση.- Η ρύθμιση των γωνιών εγκατάστασης των φώτων εμποδίων υψηλής έντασης, Τύπων Α και Β, θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τον Πίνακα 6-2.

6.3.22 Ο αριθμός και η διάταξη των φώτων εμποδίων χαμηλής, μεσαίας ή υψηλής έντασης, σε κάθε επίπεδο που πρόκειται να σημανθεί, πρέπει να είναι τέτοιος, ώστε το αντικείμενο να δηλώνεται από κάθε γωνία αζιμούθιου. Όταν κάποιο φως επικαλύπτεται, σε οποιαδήποτε κατεύθυνση, από κάποιο άλλο τμήμα του αντικειμένου ή από άλλο παρακείμενο αντικείμενο, πρέπει να προβλέπονται πρόσθετα φώτα επί του αντικειμένου αυτού κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να διατηρείται η γενική περιγραφή του αντικειμένου που πρόκειται να φωτισθεί. Εάν το επικαλυπτόμενο φως δεν συμμετέχει στο περίγραμμα του αντικειμένου, που πρόκειται να φωτισθεί, μπορεί να παραλειφθεί.

Πίνακας 6-2. Ρύθμιση των γωνιών εγκατάστασης για φώτα εμποδίων υψηλής έντασης

Ύψος φωτιστικού σώματος πάνω από το έδαφος	Γωνία της κορυφής της δέσμης πάνω από το οριζόντιο επίπεδο
μεγαλύτερο από 151 μ. AGL	0^{0}
122 μ. έως 151 μ. AGL	1^{0}
92 μ. έως 122 μ. AGL	2^{0}
λιγότερο από 92 μ. AGL	3^{0}



Σχήμα 6-3. Φωτισμός κτιρίων

Φως εμποδίου χαμηλής έντασης - Χαρακτηριστικά

6.3.23 Τα φώτα εμποδίων χαμηλής έντασης επί σταθερών αντικειμένων, Τύπων A και B, πρέπει να είναι κόκκινα σταθερά φώτα.

6.3.24 Τα φώτα εμποδίων χαμηλής έντασης, Τύπων A και B, πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Πίνακα 6-3.

6.3.25 Τα φώτα εμποδίων χαμηλής έντασης, Τύπου C, που φέρονται επί των οχημάτων έκτακτης ανάγκης ή ασφάλειας, πρέπει να είναι αναλάμποντα μπλε, και εκείνα που φέρονται επί άλλων οχημάτων πρέπει να είναι αναλάμποντα κίτρινα.

6.3.26 Τα φώτα εμποδίων χαμηλής έντασης, Τύπου D, που φέρονται επί των οχημάτων follow-me, πρέπει να είναι αναλάμποντα κίτρινα.

6.3.27 Τα φώτα εμποδίων χαμηλής έντασης, Τύπων C και D, πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Πίνακα 6-3.

6.3.28 Τα φώτα εμποδίων χαμηλής έντασης επί αντικειμένων με περιορισμένη κινητικότητα, όπως είναι οι αερογέφυρες, πρέπει να είναι σταθερά κόκκινα. Η ένταση των φώτων πρέπει να είναι επαρκής για να εξασφαλίζεται ευδιακρισία, λαμβάνοντας υπόψη την ένταση των γειτονικών φώτων και τα γενικά επίπεδα φωτισμού έναντι των οποίων θα προβάλλονται φυσιολογικά.

Σημείωση.- Βλέπε το Παράρτημα 2, σχετικά με τα φώτα που πρέπει να επιδεικνύονται από αεροσκάφη.

6.3.29 Τα φώτα εμποδίων χαμηλής έντασης, επί αντικειμένων με περιορισμένη κινητικότητα, πρέπει κατ' ελάχιστον να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές για τα φώτα εμποδίων χαμηλής έντασης, Τύπου A, του Πίνακα 6-3.

Φως εμποδίου μεσαίας έντασης - Χαρακτηριστικά

6.3.30 Τα φώτα εμποδίων μεσαίας έντασης, Τύπου A, πρέπει να είναι αναλάμποντα λευκά φώτα, του Τύπου B πρέπει να είναι αναλάμποντα κόκκινα φώτα και του τύπου C πρέπει να είναι σταθερά κόκκινα φώτα.

6.3.31 Τα φώτα εμποδίων μεσαίας έντασης, Τύπων A, B και C, πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Πίνακα 6-3.

6.3.32 Τα φώτα εμποδίων μέσης έντασης, Τύπων A και B, που βρίσκονται επί αντικειμένου πρέπει να αναλάμπουν ταυτόχρονα.

Φως εμποδίου υψηλής έντασης - Χαρακτηριστικά

6.3.33 Τα φώτα εμποδίων υψηλής έντασης, Τύπων A και B, πρέπει να είναι αναλάμποντα λευκά φώτα.

6.3.34 Τα φώτα εμποδίων υψηλής έντασης, Τύπων A και B, πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Πίνακα 6-3.

6.3.35 Τα φώτα εμποδίων υψηλής έντασης, Τύπου A, που βρίσκονται επί αντικειμένου πρέπει να αναλάμπουν ταυτόχρονα.

6.3.36 Σύσταση.- Τα φώτα εμποδίων υψηλής έντασης, Τύπου B, που δηλώνουν την παρουσία πυλώνα στήριξης εναέριων συρμάτων, καλωδίων κλπ., θα πρέπει να αναλάμπουν διαδοχικά, ήτοι πρώτα το μεσαίο φως, δεύτερο το φως της κορυφής και τελευταίο το φως της βάσης. Τα χρονικά διαστήματα, μεταξύ των αναλαμπών των φώτων, θα πρέπει να προσεγγίζουν τις ακόλουθες αναλογίες:

Διάστημα αναλαμπών μεταξύ	Αναλογία κύκλου αναλαμπών
φώτων μέσης και κορυφής	1/13
φώτων κορυφής και βάσης	2/13
φώτων βάσης και μέσης	10/13.

Πίνακας 6-3. Χαρακτηριστικά των φώτων εμποδίων

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Τύπος φωτεινού σήματος (συχνότητα αναλαμπών)	Μέγιστη ένταση (cd) με δεδομένη φωτεινότητα περιβάλλοντος			Κατακόρυφο εύρος φωτεινής δέσμης (γ)	Ένταση (cd) με δεδομένες γωνίες καθ' ύψος, όταν η φωτιστική μονάδα είναι οριζοντιωμένη (δ)				
Τύπος Φώτων	Χρώμα		Άνω των 500 cd/m²	50-500 cd/m²	Κάτω από 50 cd/m²		-10°(ε)	-1°(στ)	±0°(στ)	+6°	+10°
Χαμηλής έντασης, Τύπου Α (σταθερό εμπόδιο)	Κόκκινο	Σταθερό	N/A	10 min	10 min	10°	—	—	—	10 min (ζ)	10 min (ζ)
Χαμηλής έντασης, Τύπου Β, (σταθερό εμπόδιο)	Κόκκινο	Σταθερό	N/A	32 min	32 min	10°	—	—	—	32 min (ζ)	32 min (0
Χαμηλής έντασης Τύπου C (κινητό εμπόδιο)	Κίτρινο/Μπλέ (α)	Αναλάμπον (60-90 fpm)	N/A	40 min (β) 400 max	40 min (β) 400max	12° (η)	—	—	—	—	—
Χαμηλής έντασης, Τύπου D, Όχημα Follow-me	Κίτρινο	Αναλάμπον (60-90 fpm)	N/A	200 min (P) 400 max	200 min (β) 400 max	12° (θ)	—	—	—	—	—
Μέσης έντασης, Τύπου Α	Άσπρο	Αναλάμπον (20-60 fpm)	20.000 (β) ± 25%	20.000 (β) ± 25%	2.000 (β) ± 25%	3° min	3% max	50% min 75% max	100% min	—	—
Μέσης έντασης, Τύπου Β	Κόκκινο	Αναλάμπον (20-60 fpm)	N/A	N/A	2.000 (β) ± 25%	3° min	-	50% min 75% max	100% min	—	—
Μεσαίας έντασης Τύπου C	Κόκκινο	Σταθερό	N/A	N/A	2.000 (β) ± 25%	3° min	-	50% min 75% max	100% min	—	—
Υψηλής έντασης Τύπου Α	Άσπρο	Αναλάμπον (40-60 fpm)	200.000 (β) ± 25%	20.000 (β) ± 25%	2.000 (β) ± 25%	3°-7°	3% max	50% min 75% max	100% min	—	—
Υψηλής έντασης Τύπου Β	Άσπρο	Αναλάμπον (40-60 fpm)	100.000 (β) ± 25%	20.000 (β) ± 25%	2.000 (β) ± 25%	3°-7°	3% max	50% min 75% max	100% min	—	—

Σημείωση.– Αυτός ο πίνακας δεν περιλαμβάνει συνιστώμενο εύρος της οριζόντιας δέσμης. Το 6.3.22 απαιτεί κάλυψη 360° γύρω από ένα εμπόδιο. Ως εκ τούτου, ο αριθμός των φώτων που απαιτείται, προκειμένου καλυφθεί αυτή η απαίτηση, θα εξαρτηθεί από το οριζόντιο εύρος της δέσμης κάθε φωτός καθώς και από το σχήμα του εμποδίου. Έτσι, με στενότερο εύρος δέσμης, θα απαιτούνται περισσότερα φώτα.

α) Βλέπε το 6.3.25

β) Ενεργός ένταση, όπως καθορίζεται σύμφωνα με το *Aerodrome Design Manual*, Μέρος 4.

γ) Το εύρος της δέσμης ορίζεται ως η γωνία μεταξύ δύο διευθύνσεων ενός επιπέδου, για το οποίο η ένταση είναι ίση με το 50% της κατώτερης τιμής ανοχής της έντασης, που φαίνεται στις στήλες 4, 5 και 6. Η μορφή της δέσμης δεν είναι απαραίτητα συμμετρική περί την γωνία καθ' ύψος, στην οποία συμβαίνει η μέγιστη ένταση.

δ) Οι (κατακόρυφες) γωνίες ύψους αναφέρονται στο οριζόντιο επίπεδο.

ε) Η ένταση σε οποιαδήποτε οριζόντια ακτίνα εκφραζόμενη ως ποσοστό της πραγματικής μέγιστης έντασης στην ίδια ακτίνα, όταν λειτουργεί σε κάθε ένταση που φαίνεται στις στήλες 4, 5 και 6.

στ) Η ένταση σε οποιαδήποτε οριζόντια ακτίνα εκφραζόμενη ως ποσοστό της κατώτερης τιμής ανοχής της έντασης, που φαίνεται στις στήλες 4, 5 και 6.

ζ) Επιπλέον των καθορισμένων τιμών, τα φώτα πρέπει να έχουν επαρκή ένταση για να εξασφαλισθεί ευδιακρισία σε γωνίες καθ' ύψος μεταξύ ± 0° και 50°.

η) Η μέγιστη ένταση θα πρέπει να σημειώνεται περίπου στις 2,5° κατακόρυφα.

θ) Η μέγιστη ένταση θα πρέπει να σημειώνεται περίπου στις 17° κατακόρυφα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΟΠΤΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

7.1 Κλειστοί διάδρομοι και τροχόδρομοι ή τμήματα αυτών

Εφαρμογή

7.1.1 Σε διάδρομο ή τροχόδρομο, ή μέρος αυτών, που παραμένει μόνιμα κλειστό για χρήση από αεροσκάφη, πρέπει να επιδεικνύεται σήμανση κλειστού.

7.1.2 Σύσταση.- Η σήμανση κλειστού θα πρέπει να επιδεικνύεται επί προσωρινά κλειστού διαδρόμου ή τροχοδρόμου ή μέρους αυτών, εκτός από την περίπτωση που η σήμανση αυτή μπορεί να παραληφθεί όταν το κλείσιμο είναι μικρής διάρκειας και παρέχεται επαρκής προειδοποίηση από τις υπηρεσίες εναέριας κυκλοφορίας.

Θέση

7.1.3 Στην περίπτωση διαδρόμου, πρέπει να τοποθετείται σήμανση κλειστού σε κάθε άκρο του διαδρόμου ή μέρος αυτού, που έχει χαρακτηρισθεί κλειστό, και πρέπει να τοποθετούνται πρόσθετες σημάνσεις έτσι, ώστε το μέγιστο διάστημα μεταξύ των σημάνσεων να μην υπερβαίνει τα 300 μ. Στην περίπτωση τροχοδρόμου, η σήμανση κλειστού πρέπει να τοποθετείται σε κάθε άκρο του τροχοδρόμου ή κλειστού μέρος αυτού.

Χαρακτηριστικά

7.1.4 Η σήμανση κλειστού πρέπει να έχει τη μορφή και τις αναλογίες που περιγράφονται αναλυτικά στο Σχήμα 7-1, Απεικόνιση α), όταν επιδεικνύεται σε διάδρομο, ενώ όταν επιδεικνύεται σε τροχόδρομο, πρέπει να έχει τη μορφή και τις αναλογίες εκείνες που περιγράφονται αναλυτικά στο Σχήμα 7-1, Απεικόνιση β). Η σήμανση πρέπει να είναι λευκή όταν επιδεικνύεται σε διάδρομο, και κίτρινη όταν επιδεικνύεται σε τροχόδρομο.

Σημείωση.- Προκειμένου να προσδιοριστεί μια περιοχή που είναι προσωρινά κλειστή, μπορεί να χρησιμοποιηθούν εύθραυστα εμπόδια ή σημάνσεις που γίνονται με υλικά διαφορετικά από μπογιά ή άλλα κατάλληλα μέσα.

7.1.5 Όταν ένας διάδρομος ή τροχόδρομος ή μέρος αυτών, είναι μόνιμα κλειστό, όλες οι κανονικές διαγραμμίσεις του διαδρόμου και τροχοδρόμου, πρέπει να εξαλειφθούν.

7.1.6 Ο φωτισμός σε ένα κλειστό διάδρομο ή τροχόδρομο ή μέρος αυτών, δεν πρέπει να είναι σε λειτουργία, εκτός εάν απαιτείται για σκοπούς συντήρησης.

7.1.7 Επιπλέον των σημάνσεων κλειστού, όταν ο κλειστός διάδρομος ή τροχόδρομος ή μέρος αυτών τέμνεται από εν χρήσει διάδρομο ή τροχόδρομο, που χρησιμοποιείται κατά την νύχτα, πρέπει να τοποθετούνται φώτα «εκτός λειτουργίας» κατά πλάτος της εισόδου προς την κλειστή περιοχή, σε διαστήματα που δεν υπερβαίνουν τα 3 μ. (βλέπε το 7.4.4).

7.2 Επιφάνειες μη ανθεκτικές σε φορτία

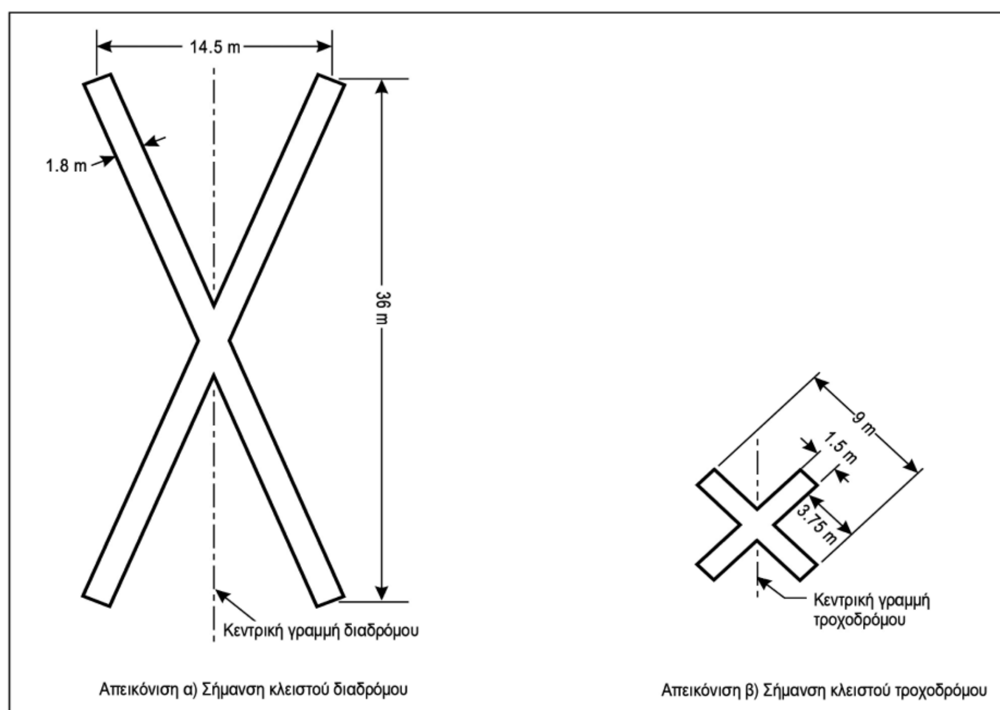
Εφαρμογή

7.2.1 Τα ερείσματα τροχοδρόμων, πελμάτων στροφής διαδρόμου, περιοχών κράτησης και χώρων στάθμευσης, καθώς και άλλων επιφανειών μη ανθεκτικών σε φορτία, οι οποίες δεν μπορούν να ξεχωρίσουν άμεσα από τις ανθεκτικές σε φορτία επιφάνειες, και οι οποίες, εάν χρησιμοποιηθούν από αεροσκάφος, ενδέχεται να του προκαλέσουν ζημιές, πρέπει να έχουν διαγραμμισμένο το όριο, μεταξύ αυτών των περιοχών και της ανθεκτικής σε φορτία επιφάνειας, με πλευρική διαγράμμιση προς την πλευρά της τροχοδρόμησης.

Σημείωση.- Η πλευρική διαγράμμιση διαδρόμου καθορίζεται στο 5.2.7.

Θέση

7.2.2 Σύσταση.- Θα πρέπει να γίνεται μια πλευρική διαγράμμιση, προς την πλευρά της τροχοδρόμησης, κατά μήκος του άκρου του ανθεκτικού σε φορτία οδοστρώματος, με το εξωτερικό άκρο της διαγράμμισης σχεδόν επί του πλευρικού άκρου της ανθεκτικής σε φορτία επιφάνειας.



Σχήμα 7-1. Σημάνσεις κλειστού διαδρόμου και τροχοδρόμου

Χαρακτηριστικά

7.2.3 Σύσταση.- Μια πλευρική διαγράμμιση προς την πλευρά της τροχοδρόμησης θα πρέπει να αποτελείται από ένα ζεύγος συμπαγών γραμμών, πλάτους 15 εκ. εκάστη, απέχοντας μεταξύ τους 15 εκ., και να έχει το ίδιο χρώμα με τη διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου.

Σημείωση.- Στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4, παρέχεται καθοδήγηση σχετικά με την πρόβλεψη πρόσθετων εγκάρσιων λωρίδων σε διασταύρωση ή σε μικρή περιοχή του χώρου στάθμευσης.

7.3 Περιοχή προ κατωφλίου

Εφαρμογή

7.3.1 Σύσταση.- Όταν η επιφάνεια πριν από το κατώφλι είναι επιστρωμένη και υπερβαίνει σε μήκος τα 60 μ., αλλά δεν είναι κατάλληλη για συνήθη χρήση από αεροσκάφη, όλο το μήκος πριν από το κατώφλι θα πρέπει να είναι διαγραμμισμένο με διαγράμμιση σιριτιού (V).

Θέση

7.3.2 Σύσταση.- Η διαγράμμιση σιριτιού (V) θα πρέπει να δείχνει προς την κατεύθυνση του διαδρόμου και να γίνεται όπως φαίνεται στο Σχήμα 7-2.

Χαρακτηριστικά

7.3.3 Σύσταση.- Η διαγράμμιση σιριτιού (V) θα πρέπει να έχει ευδιάκριτο χρώμα και αντίθεση με το χρώμα που χρησιμοποιείται για τις διαγραμμίσεις του διαδρόμου, θα πρέπει δε να είναι κατά προτίμηση κίτρινο. Το συνολικό του πλάτος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,9 μ.

Σχήμα 7-2. Σήμανση της προ κατωφλίου περιοχής

7.4 Περιοχές εκτός λειτουργίας

Εφαρμογή

7.4.1 Σημαντήρες “εκτός λειτουργίας” πρέπει να επιδεικνύονται οποτεδήποτε κάποιο μέρος του τροχοδρόμου, του χώρου στάθμευσης ή της περιοχής κράτησης, είναι ακατάλληλο για την κίνηση αεροσκαφών, αλλά είναι ακόμα δυνατόν για τα αεροσκάφη να παρακάμψουν την περιοχή με ασφάλεια. Σε μια περιοχή κίνησης, που χρησιμοποιείται κατά την νύχτα, πρέπει να χρησιμοποιούνται φώτα “εκτός λειτουργίας”.

Σημείωση.- Σημαντήρες και φώτα “εκτός λειτουργίας” χρησιμοποιούνται για τέτοιους σκοπούς, όπως η προειδοποίηση των χειριστών για ύπαρξη οπής στον τροχόδρομο ή το οδόστρωμα του χώρου στάθμευσης, ή η σκιαγράφηση μέρους του οδοστρώματος, όπως εκείνο του χώρου στάθμευσης, το οποίο επισκευάζεται. Οι σημαντήρες δεν είναι κατάλληλοι για χρήση, όταν ένα μέρος διαδρόμου τίθεται “εκτός λειτουργίας”, ούτε όταν ένα μείζον τμήμα του πλάτους του τροχοδρόμου τίθεται “εκτός λειτουργίας”. Σε τέτοιες περιπτώσεις ο διάδρομος ή ο τροχόδρομος συνήθως κλείνει.

Θέση

7.4.2 Σημαντήρες και φώτα “εκτός λειτουργίας” πρέπει να τοποθετούνται σε διαστήματα αρκετά μικρά, ώστε να σχηματίζουν το περίγραμμα της “εκτός λειτουργίας” περιοχής.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, σχετικά με τη θέση των φώτων “εκτός λειτουργίας”, παρέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 13.

Χαρακτηριστικά των σημαντήρων “εκτός λειτουργίας”

7.4.3 Οι σημαντήρες “εκτός λειτουργίας” πρέπει να αποτελούνται από εμφανείς γερούς μηχανισμούς, όπως σημαίες, κώνοι ή πινακίδες σήμανσης.

Χαρακτηριστικά των φώτων “εκτός λειτουργίας”

7.4.4 Ένα φως “εκτός λειτουργίας” πρέπει να αποτελείται από ένα σταθερό κόκκινο φως. Το φως πρέπει να έχει επαρκή ένταση, για να εξασφαλισθεί ευδιακρισία λαμβάνοντας υπόψη την ένταση των γειτονικών φώτων και το γενικό επίπεδο φωτισμού έναντι του οποίου φυσιολογικά θα προβάλλεται. Σε καμιά περίπτωση η ένταση δεν πρέπει να είναι λιγότερο από 10 cd ερυθρού φωτός.

Χαρακτηριστικά των κώνων “εκτός λειτουργίας”

7.4.5 Σύσταση.- Ένας κώνος “εκτός λειτουργίας” θα πρέπει να έχει τουλάχιστον 0,5 μ. ύψος και να είναι κόκκινου, πορτοκαλί ή κίτρινου χρώματος, ή οποιουδήποτε από αυτά τα χρώματα σε συνδυασμό με το λευκό.

Χαρακτηριστικά των σημαιών "εκτός λειτουργίας"

7.4.6 Σύσταση.- Μια σημαία "εκτός λειτουργίας" θα πρέπει να είναι τετράγωνη με πλευρά τουλάχιστον 0,5 μ. και χρώματος κόκκινου, πορτοκαλί ή κίτρινου, οποιουδήποτε από αυτά τα χρώματα σε συνδυασμό με το λευκό.

Χαρακτηριστικά των πινακίδων σήμανσης "εκτός λειτουργίας"

7.4.7 Σύσταση.- Μια πινακίδα σήμανσης "εκτός λειτουργίας", θα πρέπει να έχει τουλάχιστον 0,5 μ. ύψος και 0,9 μ. μήκος, με εναλλασσόμενες κόκκινες και λευκές ή πορτοκαλί και λευκές κατακόρυφες λωρίδες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

8.1 Συστήματα παροχής ηλεκτρικής ισχύος για τις ευκολίες αεροναυτιλίας

Εισαγωγική σημείωση.- Η ασφάλεια των επιχειρήσεων στα αεροδρόμια εξαρτάται από την ποιότητα της παρεχόμενης ισχύος. Το γενικό σύστημα παροχής ηλεκτρικής ισχύος μπορεί να περιλαμβάνει συνδέσεις με μια ή περισσότερες εξωτερικές πηγές παροχής ηλεκτρικής ισχύος, με μια ή περισσότερες τοπικές γεννήτριες καθώς και με ένα δίκτυο διανομής που περιλαμβάνει μετασχηματιστές και μεταλλάκτες. Κατά το σχεδιασμό του συστήματος ηλεκτρικής ισχύος αεροδρομίων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη πολλές άλλες ευκολίες του αεροδρομίου που εφοδιάζονται από το ίδιο σύστημα.

8.1.1 Επαρκής παροχή πρωτεύουσας ισχύος πρέπει να διατίθεται στα αεροδρόμια για την ασφαλή λειτουργία των ευκολιών αεροναυτιλίας.

8.1.2 Ο σχεδιασμός και η πρόβλεψη συστημάτων ηλεκτρικής ισχύος, για τα οπτικά και ραδιοναυτιλιακά βοηθήματα του αεροδρομίου, πρέπει να είναι τέτοιος ώστε μια βλάβη του εξοπλισμού να μην αφήνει το χειριστή με ανεπαρκή οπτική και μη οπτική καθοδήγηση ή με παραπλανητικές πληροφορίες.

Σημείωση.- Ο σχεδιασμός και η εγκατάσταση των ηλεκτρικών συστημάτων πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους παράγοντες που μπορεί να οδηγήσουν σε δυσλειτουργία, όπως είναι οι ηλεκτρομαγνητικές ανωμαλίες, απώλειες γραμμών, η ποιότητα ρεύματος, κλπ. Επιπρόσθετη καθοδήγηση παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 5.

8.1.3 Σύσταση.- Οι συνδέσεις παροχής ηλεκτρικής ισχύος, σε εκείνες τις ευκολίες για τις οποίες απαιτείται δευτερεύουσα ισχύς, θα πρέπει να είναι έτσι διατεταγμένες, ώστε οι ευκολίες να συνδέονται αυτόματα με την παροχή δευτερεύουσας ισχύος, σε περίπτωση βλάβης της πρωτεύουσας πηγής ισχύος.

8.1.4 Σύσταση.- Το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί, μεταξύ της βλάβης της πρωτεύουσας πηγής ισχύος και της πλήρους αποκατάστασης των υπηρεσιών, που απαιτούνται από το 8.1.10, θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερο, εκτός από την περίπτωση που θα πρέπει να εφαρμόζονται οι απαιτήσεις του Πίνακα 8-1, που αφορούν τους μέγιστους χρόνους μετάπτωσης, για τα οπτικά βοηθήματα που σχετίζονται με διαδρόμους προσέγγισης μη-ακριβείας, ακριβείας ή απογείωσης.

Σημείωση.-Ένας ορισμός του χρόνου μεταγωγής παρέχεται στο Κεφάλαιο 1.

8.1.5 Η πρόβλεψη ενός ορισμού του χρόνου μεταγωγής δεν πρέπει να απαιτεί την αντικατάσταση μιας υπάρχουσας δευτερεύουσας παροχής ισχύος πριν την 1η Ιανουαρίου 2010. Πάντως, για μια δευτερεύουσα πηγή ισχύος που εγκαταστάθηκε μετά την 4η Νοεμβρίου 1999, οι συνδέσεις παροχής ηλεκτρικής ισχύος, σε εκείνες τις ευκολίες για τις οποίες απαιτείται δευτερεύουσα ισχύς, πρέπει να είναι διατεταγμένες έτσι ώστε οι ευκολίες να είναι ικανές να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του Πίνακα 8-1 για τους μέγιστους χρόνους μεταγωγής, όπως ορίζεται στο Κεφάλαιο 1.

Οπτικά Βοηθήματα

Εφαρμογή

8.1.6 Για ένα διάδρομο προσέγγισης ακριβείας, πρέπει να προβλέπεται μια δευτερεύουσα παροχή ισχύος, ικανή να καλύψει τις απαιτήσεις του Πίνακα 8-1, για την κατάλληλη κατηγορία του διαδρόμου προσέγγισης ακριβείας. Οι συνδέσεις της παροχής ηλεκτρικής ισχύος, με εκείνες τις ευκολίες για τις οποίες απαιτείται δευτερεύουσα ισχύς, πρέπει να είναι έτσι διατεταγμένες, ώστε οι ευκολίες να συνδέονται αυτόματα με την δευτερεύουσα παροχή ισχύος, σε περίπτωση βλάβης της πρωτεύουσας πηγής ισχύος.

8.1.7 Για διάδρομο που προορίζεται για απογειώσεις με συνθήκες RVR, λιγότερο από 800 μ., πρέπει να προβλέπεται μια δευτερεύουσα παροχή ισχύος, ικανή να ανταποκριθεί στις σχετικές απαιτήσεις του Πίνακα 8-1.

8.1.8 Σύσταση.- Σε αεροδρόμιο όπου ο κύριος διάδρομος είναι διάδρομος προσέγγισης μη-ακριβείας, θα πρέπει να προβλέπεται δευτερεύουσα παροχή ισχύος, ικανή να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του Πίνακα 8-1, εκτός από την περίπτωση που δεν απαιτείται να προβλεφθεί μια δευτερεύουσα παροχή ισχύος για οπτικά βοηθήματα, για περισσοτέρους του ενός διαδρόμους προσέγγισης μη ακριβείας.

8.1.9 Σύσταση.- Σε αεροδρόμιο όπου ο κύριος διάδρομος είναι μη ενόργανος διάδρομος, θα πρέπει να προβλέπεται δευτερεύουσα παροχή ισχύος, ικανή να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του 8.1.4, εκτός από την περίπτωση που δεν απαιτείται να προβλεφθεί μια δευτερεύουσα παροχή ισχύος, όταν προβλέπεται σύστημα φωτισμού ανάγκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του 5.3.,2 και είναι ικανό να αναπτυχθεί σε 15 λεπτά.

8.1.10 Σύσταση.- Για τις ακόλουθες ευκολίες αεροδρομίου θα πρέπει να προβλέπεται μια δευτερεύουσα παροχή ισχύος, ικανή για παροχή ισχύος, όταν υπάρχει βλάβη της πρωτεύουσας παροχής:

α) το φανό σηματοδότησης και τον ελάχιστο φωτισμό που είναι αναγκαίος, για να δώσει τη δυνατότητα στο προσωπικό των υπηρεσιών εναέριας κυκλοφορίας, να φέρει σε πέρας τα καθήκοντά του,

Σημείωση.- Οι απαιτήσεις για ελάχιστο φωτισμό, μπορούν να ικανοποιηθούν και από άλλα μέσα εκτός από τα ηλεκτρικά.

β) όλα τα φώτα εμποδίων τα οποία, κατά τη κρίση της αρμόδιας αρχής, είναι σημαντικά για τη διασφάλιση της ασφαλούς πτητικής λειτουργίας των αεροσκαφών,

γ) το φωτισμό προσέγγισης, διαδρόμου και τροχοδρόμου, όπως καθορίζεται στα 8.1.6 έως 8.1.9,

δ) τον μετεωρολογικό εξοπλισμό,

ε) τον απαραίτητο φωτισμό ασφαλείας, εφόσον προβλέπεται, σύμφωνα με το 9.11,

στ) τον απαραίτητο εξοπλισμό και ευκολίες για τις υπηρεσίες αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης του αεροδρομίου,

ζ) το φωτισμό διάχυσης σε θέση στάθμευσης απομονωμένου αεροσκάφους, εφόσον προβλέπεται, σύμφωνα με το 5.3.23.1, και

η) το φωτισμό των περιοχών στάθμευσης επί των οποίων διακινούνται πεζοί επιβάτες.

Σημείωση.- Προδιαγραφές για τη δευτερεύουσα παροχή ισχύος, για τα ραδιοναυτιλιακά βοηθήματα και τις επίγειες μονάδες συστημάτων επικοινωνιών, παρέχονται στο Παράρτημα 10, Τόμος I, Κεφάλαιο 2.

8.1.11 Σύσταση.- Οι απαιτήσεις για δευτερεύουσα παροχή ισχύος θα πρέπει να ικανοποιηθούν με κάποιο από τα παρακάτω:

– ανεξάρτητη δημόσια παροχή, η οποία είναι πηγή ισχύος που παρέχει στο αεροδρόμιο εξυπηρέτηση από υποσταθμό, διαφορετικό από τον κανονικό υποσταθμό, μέσω γραμμής μεταφοράς, που ακολουθεί διαφορετική διαδρομή από εκείνη της κανονικής παροχής ισχύος και τέτοια ώστε η πιθανότητα ταυτόχρονης βλάβης, τόσο της κανονικής όσο και της ανεξάρτητης δημόσιας παροχής, να εξαιρετικά απομακρυσμένη, ή

– μονάδες ισχύος σε ετοιμότητα, που είναι μηχανοκίνητες γεννήτριες, μπαταρίες κλπ, από τις οποίες μπορεί να ληφθεί ηλεκτρικό ισχύς.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, σχετικά με τα ηλεκτρικά συστήματα, περιέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 5.

8.2 Σχεδιασμός συστήματος

8.2.1 Για διάδρομο που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί με συνθήκες RVR λιγότερο από μια τιμή 550 μ., τα ηλεκτρικά συστήματα για τη παροχή ισχύος, φωτισμό και έλεγχο των συστημάτων φωτισμού, που περιλαμβάνονται στον Πίνακα 8-1, πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένα, ώστε μια βλάβη του εξοπλισμού, δεν θα αφήσει το χειριστή με ανεπαρκή καθοδήγηση ή παραπλανητική πληροφόρηση.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, σχετικά με τα μέσα παροχής αυτής της προστασίας, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 5.

8.2.2 Όταν η δευτερεύουσα παροχή ισχύος ενός αεροδρομίου παρέχεται με τη χρήση διπλών τροφοδοσιών, αυτές οι παροχές πρέπει να είναι φυσικά και ηλεκτρικά διαχωρισμένες, ώστε να εξασφαλίζεται το απαιτούμενο επίπεδο διαθεσιμότητας και ανεξαρτησίας

8.2.3 Όταν ένας διάδρομος, που αποτελεί μέρος μιας τυποποιημένης διαδικασίας τροχοδρόμησης, διαθέτει φωτισμό διαδρόμου και φωτισμό τροχοδρόμου, τα συστήματα φωτισμού πρέπει να διαθέτουν ασφαλιστική δικλείδα, ώστε να αποκλείεται η περίπτωση ταυτόχρονης λειτουργίας και των δύο τύπων φωτισμού.

8.3 Παρακολούθηση

Σημείωση.- Καθοδήγηση, σχετικά με το θέμα αυτό, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 5.

8.3.1 Σύσταση.- Θα πρέπει να χρησιμοποιείται ένα σύστημα παρακολούθησης, που θα δείχνει τη λειτουργική κατάσταση των συστημάτων φωτισμού.

8.3.2 Όταν, για σκοπούς ελέγχου αεροσκαφών, χρησιμοποιούνται συστήματα φωτισμού, αυτά τα συστήματα πρέπει να παρακολουθούνται αυτόματα, έτσι ώστε να παρέχουν ένδειξη οποιασδήποτε βλάβης, η οποία μπορεί να επηρεάσει τις λειτουργίες ελέγχου. Η πληροφορία αυτή πρέπει να διαβιβάζεται αυτόματα στη μονάδα της υπηρεσίας εναέριας κυκλοφορίας.

8.3.3 Σύσταση.- Όταν συμβεί μια αλλαγή στην λειτουργική κατάσταση των φώτων, θα πρέπει να παρέχεται μια ένδειξη εντός δύο δευτερολέπτων, προκειμένου περί συστοιχίας ακινητοποίησης σε ένα σημείο κράτησης διαδρόμου, και εντός πέντε δευτερολέπτων για όλους τους άλλους τύπους οπτικών βοηθημάτων.

8.3.4 Σύσταση.- Για διάδρομο που προορίζεται για χρήση με συνθήκες RVR λιγότερο από μια τιμή 550 μ., τα συστήματα φωτισμού, που περιγράφονται αναλυτικά στον Πίνακα 8-1, θα πρέπει να παρακολουθούνται αυτόματα, έτσι ώστε να παρέχεται μια ένδειξη, όταν το επίπεδο διαθεσιμότητας οποιουδήποτε στοιχείου πέσει κάτω από το ελάχιστο επίπεδο διαθεσιμότητας που καθορίζεται στα 10.4.7 έως 10.4.11, κατά περίπτωση. Οι πληροφορίες αυτές θα πρέπει να μεταβιβάζονται αυτόματα στο προσωπικό συντήρησης.

8.3.5 Σύσταση.- Για διάδρομο που προορίζεται για χρήση με συνθήκες RVR λιγότερο από μια τιμή 550 μ., τα συστήματα φωτισμού, που περιγράφονται αναλυτικά στον Πίνακα 8-1, θα πρέπει να παρακολουθούνται αυτόματα, ώστε να παρέχεται μια ένδειξη, όταν το επίπεδο διαθεσιμότητας οποιουδήποτε στοιχείου πέσει κάτω από το ελάχιστο επίπεδο διαθεσιμότητας που καθορίζεται από την αρμόδια αρχή, κάτω από το οποίο οι πτητικές λειτουργίες δεν θα πρέπει να συνεχίζονται. Οι πληροφορίες αυτές θα πρέπει να μεταβιβάζονται αυτόματα στις υπηρεσίες εναέριας κυκλοφορίας και να προβάλλονται σε εμφανές σημείο.

Σημείωση.- Στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 5, περιέχεται καθοδήγηση για τη διασύνδεση του ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας και την παρακολούθηση των οπτικών βοηθημάτων.

Πίνακας 8-1. Απαιτήσεις δευτερεύουσας παροχής ισχύος
(βλέπε το 8.1.4)

Διάδρομος	Απαιτούμενη ισχύς φωτιστικών βοηθημάτων	Μέγιστος χρόνος μεταγωγής
Μη ενόργανος	Ενδείκτες οπτικού ίχνους προσέγγισης[α]	Βλέπε τα 8.1.4 και 8.1.9
	Πλευρικό άκρο διαδρόμου[β]	
	Κατώφλι διαδρόμου[β]	
	Πέρας διαδρόμου[β]	
	Εμπόδια[α]	
Προσέγγισης μη-ακριβείας	Σύστημα φωτισμού προσέγγισης	15 δευτερόλεπτα
	Ενδείκτες οπτικού ίχνους προσέγγισης[α, δ]	15 δευτερόλεπτα
	Πλευρικό άκρο διαδρόμου[δ]	15 δευτερόλεπτα
	Κατώφλι διαδρόμου[δ]	15 δευτερόλεπτα
	Πέρας διαδρόμου	15 δευτερόλεπτα
	Εμπόδια[α]	15 δευτερόλεπτα
Προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας I	Σύστημα φωτισμού προσέγγισης	15 δευτερόλεπτα
	Πλευρικό άκρο διαδρόμου[δ]	15 δευτερόλεπτα
	Ενδείκτες οπτικού ίχνους προσέγγισης[α, δ]	15 δευτερόλεπτα
	Κατώφλι διαδρόμου[δ]	15 δευτερόλεπτα
	Πέρας διαδρόμου	15 δευτερόλεπτα
	Αναγκαίος τροχόδρομος[α]	15 δευτερόλεπτα
	Εμπόδια[α]	15 δευτερόλεπτα
Προσέγγισης ακριβεί-ας, κατηγορίας II/III	Εσωτερικά 300 μ. του συστήματος φωτισμού προσέγ-γισης	1 δευτερόλεπτο
	Άλλα μέρη του συστήματος φωτισμού προσέγγισης	15 δευτερόλεπτα
	Εμπόδια[α]	15 δευτερόλεπτα
	Πλευρικό άκρο διαδρόμου	15 δευτερόλεπτα
	Κατώφλι διαδρόμου	1 δευτερόλεπτο
	Πέρας διαδρόμου	1 δευτερόλεπτο
	Κεντρική γραμμή διαδρόμου	1 δευτερόλεπτο
	Ζώνη επαφής τροχών διαδρόμου	1 δευτερόλεπτο
	Όλες οι συστοιχίες ακινητοποίησης	1 δευτερόλεπτο
	Αναγκαίος τροχόδρομος	15 δευτερόλεπτα
Διάδρομοι που προο-ρίζονται για απογείω-ση με συνθήκες RVR λιγότερο από μια τιμή 800 μ.	Πλευρικό άκρο διαδρόμου	15 δευτερόλεπτα[γ]
	Πέρας διαδρόμου	1 δευτερόλεπτο
	Κεντρική γραμμή διαδρόμου	1 δευτερόλεπτο
	Όλες οι συστοιχίες ακινητοποίησης	1 δευτερόλεπτο
	Αναγκαίος τροχόδρομος[α]	15 δευτερόλεπτα
	Εμπόδια[α]	15 δευτερόλεπτα

α. Τροφοδοτούνται με δευτερεύουσα ισχύ, όταν η λειτουργία τους είναι αναγκαία για την ασφάλεια των πτητικών λειτουργιών.

β. Βλέπε Κεφάλαιο 5, 5.3.2, σχετικά με τη χρήση του φωτισμού έκτακτης ανάγκης.

γ. Ένα δευτερόλεπτο, όταν δεν προβλέπονται φώτα κεντρικής γραμμής διαδρόμου.

δ. Ένα δευτερόλεπτο, όταν οι προσεγγίσεις γίνονται πάνω από επικίνδυνο ή απόκρημνο έδαφος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ

9.1 Σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης αεροδρομίου

Γενικά

Εισαγωγική Σημείωση.- Ο σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης αεροδρομίου είναι η διαδικασία προετοιμασίας ενός αεροδρομίου, για να μπορέσει να αντιμετωπίσει μια έκτακτη ανάγκη που συμβαίνει στο αεροδρόμιο ή τη γειτονική του περιοχή. Ο αντικειμενικός στόχος του σχεδιασμού έκτακτης ανάγκης αεροδρομίου είναι η ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων μιας έκτακτης ανάγκης, ιδιαιτέρως όσον αφορά στη διάσωση ανθρωπίνων ζωών και τη διατήρηση των πτητικών λειτουργιών των αεροσκαφών. Ο σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης αεροδρομίου εκθέτει τις διαδικασίες για το συντονισμό της αντίδρασης των διαφόρων φορέων του αεροδρομίου (ή υπηρεσιών) και των φορέων εκείνων της ευρύτερης κοινότητας, που θα μπορούσαν να συνδράμουν στην έκτακτη ανάγκη. Στο Airport Services manual, Μέρος 7, παρέχεται καθοδηγητική ύλη, για βοήθεια προς τις αρμόδιες αρχές στην εκπόνηση σχεδιασμού έκτακτης ανάγκης αεροδρομίου.

9.1.1 Ένα σχέδιο έκτακτης ανάγκης αεροδρομίου πρέπει να εφαρμοστεί στο αεροδρόμιο, ανάλογο με τις πτητικές λειτουργίες των αεροσκαφών και τις άλλες δραστηριότητες που διεξάγονται στο αεροδρόμιο.

9.1.2 Το σχέδιο έκτακτης ανάγκης αεροδρομίου πρέπει να εξασφαλίζει το συντονισμό των ενεργειών που πρέπει να αναληφθούν, σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης που συμβαίνει σε ένα αεροδρόμιο ή στη γειτονική του περιοχή.

Σημείωση.- Παραδείγματα εκτάκτων αναγκών είναι: καταστάσεις έκτακτης ανάγκης αεροσκαφών, δολιοφθορά που περιλαμβάνει και τις απειλές βομβών, παρανόμως καταληφθέν αεροσκάφος, συμβάντα με επικίνδυνα υλικά, πυρκαγιές σε κτίρια και φυσικές καταστροφές.

9.1.3 Το σχέδιο πρέπει να συντονίζει την ανταπόκριση ή τη συμμετοχή όλων των υφισταμένων φορέων οι οποίοι, κατά την κρίση της αρμοδίας αρχής, θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση μιας κατάστασης έκτακτης ανάγκης.

Σημείωση.- Παραδείγματα φορέων είναι:

– εντός του αεροδρομίου: η μονάδα ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας, οι υπηρεσίες διάσωσης και πυρόσβεσης, η διοίκηση του αεροδρομίου, οι υπηρεσίες παροχής ιατρικής βοήθειας και μεταφοράς τραυματιών, οι αεροπορικές εταιρείες, οι υπηρεσίες ασφαλείας και η αστυνομία,

– εκτός του αεροδρομίου: οι πυροσβεστικοί σταθμοί, η αστυνομία, οι υπηρεσίες παροχής ιατρικής βοήθειας και μεταφοράς ασθενών, τα νοσοκομεία, ο στρατός και το λιμενικό σώμα ή η ακτοφυλακή.

9.1.4 Σύσταση.- Το σχέδιο πρέπει να εξασφαλίζει τη συνεργασία και το συντονισμό, με το κέντρο συντονισμού διάσωσης, κατά περίπτωση.

9.1.5 Σύσταση.- Το σχέδιο έκτακτης ανάγκης αεροδρομίου θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:

α) τύπους καταστάσεων ανάγκης, για τους οποίους σχεδιάστηκε,

β) φορείς που εμπλέκονται στο σχέδιο,

γ) ευθύνη και ρόλο εκάστου φορέα, το κέντρο επιχειρήσεων έκτακτης ανάγκης και το κέντρο διοίκησης, για κάθε είδος έκτακτης ανάγκης,

δ) πληροφορίες σχετικά με ονόματα και αριθμούς τηλεφώνων των γραφείων ή των ανθρώπων που πρέπει να ειδοποιηθούν, στην περίπτωση μιας συγκεκριμένης κατάστασης έκτακτης ανάγκης, και

ε) χάρτη με πλέγμα (grid map) του αεροδρομίου και της άμεσης γειτονικής περιοχής.

9.1.6 Το σχέδιο πρέπει να παρακολουθεί τις αρχές Ανθρωπίνων Παραγόντων, ώστε να διασφαλισθεί η μέγιστη ανταπόκριση από όλους τους υφιστάμενους φορείς, που συμμετέχουν στις επιχειρήσεις καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.

Σημείωση.- Καθοδηγητική ύλη επί των αρχών Ανθρωπίνων Παραγόντων μπορεί να βρεθεί στο Human Factors Training Manual

Κέντρο επιχειρήσεων και κέντρο διοίκησης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης

9.1.7 Σύσταση.- Κατά τη διάρκεια μιας κατάστασης έκτακτης ανάγκης θα πρέπει να διατίθενται, ένα σταθερό κέντρο επιχειρήσεων και ένα κινητό κέντρο διοίκησης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.

9.1.8 Σύσταση.- Το κέντρο επιχειρήσεων καταστάσεων έκτακτης ανάγκης θα πρέπει να αποτελεί μέρος των ευκολιών του αεροδρομίου και θα πρέπει να είναι υπεύθυνο για το συνολικό συντονισμό και τη γενική κατεύθυνση της ανταπόκρισης σε μια κατάσταση έκτακτης ανάγκης.

9.1.9 Σύσταση.- Το κέντρο διοίκησης θα πρέπει να είναι μια ευκολία, που έχει τη δυνατότητα να μετακινείται ταχέως προς το χώρο που εκτυλίσσεται μια κατάσταση έκτακτης ανάγκης, όταν τούτο απαιτείται και θα πρέπει να αναλαμβάνει τον τοπικό συντονισμό των φορέων εκείνων που ανταποκρίνονται στην κατάσταση έκτακτης ανάγκης.

9.1.10 Σύσταση.- Ένα πρόσωπο θα πρέπει να ορίζεται για να αναλάβει τον έλεγχο του κέντρου επιχειρήσεων καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και, κατά περίπτωση, ένα άλλο πρόσωπο του κέντρου διοίκησης.

Σύστημα επικοινωνιών

9.1.11 Σύσταση.- Επαρκή συστήματα επικοινωνιών, που θα συνδέουν το κέντρο διοίκησης και το κέντρο επιχειρήσεων καταστάσεων έκτακτης ανάγκης μεταξύ τους και με τους συμμετέχοντες φορείς, θα πρέπει να προβλέπονται σύμφωνα με το σχέδιο, και να είναι σύμφωνα με τις ειδικότερες απαιτήσεις του αεροδρομίου.

Άσκηση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης αεροδρομίου

9.1.12 Το σχέδιο πρέπει να περιλαμβάνει διαδικασίες για περιοδικό έλεγχο της επάρκειας του σχεδίου, καθώς και για την ανασκόπηση των αποτελεσμάτων, προκειμένου να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα του.

Σημείωση.- Το σχέδιο περιλαμβάνει όλους τους συμμετέχοντες φορείς και το σχετικό εξοπλισμό.

9.1.13 Το σχέδιο πρέπει να ελέγχεται με τη διεξαγωγή:

α) μιας άσκησης κατάστασης έκτακτης ανάγκης ευρείας κλίμακας, κατά διαστήματα που δεν υπερβαίνουν τα δύο χρόνια, και

β) επί μέρους ασκήσεων κατάστασης έκτακτης ανάγκης, κατά το ενδιάμεσο έτος, προκειμένου να διασφαλισθεί ότι, οποιεσδήποτε αδυναμίες εντοπίσθηκαν κατά την άσκηση κατάστασης έκτακτης ανάγκης αεροδρομίου ευρείας κλίμακας, έχουν αποκατασταθεί, και

στη συνέχεια, ή μετά από μια πραγματική κατάσταση έκτακτης ανάγκης, να γίνεται ανασκόπηση, έτσι ώστε να διορθωθεί οποιαδήποτε αδυναμία εντοπίσθηκε κατά τη διάρκεια αυτών των ασκήσεων ή της πραγματικής κατάστασης έκτακτης ανάγκης.

Σημείωση.- Ο σκοπός της άσκησης ευρείας κλίμακας είναι να επιβεβαιώσει την επάρκεια του σχεδίου να αντιμετωπίσει διαφόρους τύπους καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Ο σκοπός της περιορισμένης άσκησης είναι να επιβεβαιώσει την επάρκεια της ανταπόκρισης των επί μέρους συμμετεχόντων φορέων και συστατικών μερών του σχεδίου, όπως είναι το σύστημα επικοινωνιών.

Καταστάσεις έκτακτης ανάγκης σε δύσκολα περιβάλλοντα

9.1.14 Το σχέδιο πρέπει να περιλαμβάνει την άμεση διαθεσιμότητα και συντονισμό με τις κατάλληλες εξειδικευμένες υπηρεσίες διάσωσης, ώστε να μπορέσει να ανταποκριθεί στις καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, όταν ένα αεροδρόμιο βρίσκεται κοντά σε νερό ή/και ελώδεις περιοχές και όταν ένα σημαντικό τμήμα των πτητικών λειτουργιών προσέγγισης ή αναχώρησης λαμβάνει χώρα πάνω από αυτές τις περιοχές.

9.1.15 Σύσταση.- Σε εκείνα τα αεροδρόμια που βρίσκονται κοντά σε νερό ή/και ελώδεις περιοχές, ή δύσκολο έδαφος, το σχέδιο έκτακτης ανάγκης αεροδρομίου θα πρέπει να περιλαμβάνει την καθιέρωση, δοκιμή και εκτίμηση, σε τακτά χρονικά διαστήματα, μιας προκαθορισμένης αντίδρασης των εξειδικευμένων υπηρεσιών διάσωσης.

9.2 Διάσωση και πυρόσβεση

Γενικά

Εισαγωγική Σημείωση.- Ο πρωταρχικός σκοπός μιας υπηρεσίας διάσωσης και πυρόσβεσης είναι να σώζει ζωές. Για αυτό το λόγο, η πρόβλεψη των μέσων αντιμετώπισης ενός αεροπορικού ατυχήματος ή συμβάντος, που συμβαίνει στο αεροδρόμιο ή στην εγγύς περιοχή αυτού, αποκτά πρωταρχική σημασία, διότι λαμβάνει χώρα σε αυτήν την περιοχή, όπου παρουσιάζονται οι μεγαλύτερες ευκαιρίες για να σωθούν ζωές. Πρέπει πάντοτε να εκτιμάται η πιθανότητα και η ανάγκη κατάσβεσης πυρκαγιάς, η οποία μπορεί να συμβεί είτε κατά το χρόνο που έπεται ενός αεροπορικού ατυχήματος ή συμβάντος είτε, σε οποιαδήποτε στιγμή, κατά τη διάρκεια των επιχειρήσεων διάσωσης.

Οι πλέον σημαντικοί παράγοντες, που έχουν σχέση με την αποτελεσματική διάσωση σε αεροπορικό ατύχημα με επιζώντες, είναι: η εκπαίδευση που έχει παρασχεθεί, η αποτελεσματικότητα του εξοπλισμού και η ταχύτητα με την οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν το προσωπικό και ο εξοπλισμός, που έχουν ορισθεί για σκοπούς διάσωσης και πυρόσβεσης.

Οι απαιτήσεις για την καταπολέμηση πυρκαγιών σε κτίρια και χώρους καυσίμων, ή για την επίστρωση των διαδρόμων με αφρό, δεν λαμβάνονται υπόψη.

Εφαρμογή

9.2.1 Σε ένα αεροδρόμιο πρέπει να παρέχονται εξοπλισμός και υπηρεσίες διάσωσης και πυρόσβεσης.

Σημείωση.- Δημόσιοι ή ιδιωτικοί οργανισμοί, που βρίσκονται στην κατάλληλη θέση και διαθέτουν τον κατάλληλο εξοπλισμό, μπορεί να ορισθούν για την παροχή υπηρεσιών διάσωσης και πυρόσβεσης. Υπάρχει στόχος ώστε ο πυροσβεστικός σταθμός, που στεγάζει αυτούς τους οργανισμούς, να βρίσκεται κανονικά εντός του αεροδρομίου, αν και μια περιοχή εκτός αεροδρομίου δεν αποκλείεται, υπό την προϋπόθεση ότι ο χρόνος ανταπόκρισης μπορεί να επιτευχθεί.

9.2.2 Όταν ένα αεροδρόμιο βρίσκεται κοντά σε νερό/βαλτώδεις περιοχές, ή σε δύσκολο έδαφος, και όπου ένα σημαντικό μέρος των πτητικών λειτουργιών προσέγγισης ή αναχώρησης διεξάγεται πάνω από αυτές τις περιοχές, πρέπει να διατίθενται εξειδικευμένες υπηρεσίες διάσωσης και εξοπλισμός πυρόσβεσης, κατάλληλα για τους ενδεχόμενους κινδύνους.

Σημείωση 1.- Δεν απαιτείται πρόβλεψη ιδιαίτερου εξοπλισμού πυρόσβεσης για τις υδάτινες περιοχές. Αυτό όμως δεν αποκλείει την πρόβλεψη τέτοιου εξοπλισμού, εφόσον θα είχε πρακτική χρησιμότητα, όπως όταν οι υπόψη περιοχές περιλαμβάνουν ξέρες ή νησιά.

Σημείωση 2.- Ο αντικειμενικός σκοπός είναι να σχεδιασθούν και να αναπτυχθούν οι αναγκαίες επιπλέουσες σωσίβιες συσκευές, το ταχύτερο δυνατόν, σε αριθμό ανάλογο με το μεγαλύτερο αεροπλάνο που φυσιολογικά χρησιμοποιεί το αεροδρόμιο.

Σημείωση 3.- Πρόσθετη καθοδήγηση διατίθεται στο Κεφάλαιο 13 του Airport Services Manual, Μέρος 1.

Επίπεδο της παρεχόμενης προστασίας

9.2.3 Το επίπεδο της προστασίας που παρέχεται σε ένα αεροδρόμιο, όσον αφορά τη διάσωση και πυρόσβεση, πρέπει να είναι κατάλληλο για την κατηγορία του αεροδρομίου, που προσδιορίζεται χρησιμοποιώντας τις αρχές των 9.2.5 και 9.2.6, εκτός από την περίπτωση που ο αριθμός των κινήσεων των αεροπλάνων της μεγαλύτερης κατηγορίας, που κανονικά χρησιμοποιούν το αεροδρόμιο, είναι λιγότερος από 700, κατά τους τρεις συνεχόμενους μήνες με τη μεγαλύτερη κίνηση, οπότε το επίπεδο της προστασίας που παρέχεται δεν πρέπει να είναι μικρότερο από μια κατηγορία παρακάτω από την καθορισμένη.

Σημείωση.- Κάθε προσγείωση ή απογείωση αποτελεί μια κίνηση

9.2.4 Σύσταση.- Από την 1η Ιανουαρίου 2005, το επίπεδο της προστασίας που παρέχεται σε ένα αεροδρόμιο, όσον αφορά τη διάσωση και πυρόσβεση, θα πρέπει να είναι ίσο με τη κατηγορία του αεροδρομίου, που έχει προσδιορισθεί χρησιμοποιώντας τις αρχές των 9.2.5 και 9.2.6.

9.2.5 Η κατηγορία του αεροδρομίου πρέπει να προσδιορίζεται από τον Πίνακα 9-1, και πρέπει να βασίζεται στα μεγαλύτερου μήκους αεροπλάνα, που φυσιολογικά χρησιμοποιούν το αεροδρόμιο, καθώς και στο πλάτος της ατράκτου αυτών.

Σημείωση.- Προκειμένου, τα αεροπλάνα που χρησιμοποιούν το αεροδρόμιο, να ενταχθούν σε κατηγορίες, πρώτα υπολογίζεται το ολικό τους μήκος και μετά το πλάτος της ατράκτου τους.

9.2.6 Εάν, μετά την επιλογή της κατηγορίας που είναι κατάλληλη για το ολικό μήκος του μακρύτερου αεροπλάνου, το πλάτος της ατράκτου αυτού του αερο-

πλάνου είναι μεγαλύτερο από το μέγιστο πλάτος στον Πίνακα 9-1, στήλη 3 για αυτήν την κατηγορία, τότε η κατηγορία για αυτό το αεροπλάνο πρέπει, στην πραγματικότητα, να είναι μια κατηγορία παραπάνω.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, σχετικά με την ένταξη των αεροδρομίων σε κατηγορίες, για σκοπούς διάσωσης και πυρόσβεσης, καθώς και για την παροχή εξοπλισμού και υπηρεσιών διάσωσης και πυρόσβεσης, παρέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 17, καθώς και στο Airport Services Manual, Μέρος Ι.

9.2.7 Κατά τη διάρκεια αναμενόμενων περιόδων μειωμένης δραστηριότητας, το επίπεδο της προστασίας που διατίθεται δεν πρέπει να είναι μικρότερο από εκείνο που απαιτείται για τη μεγαλύτερη κατηγορία αεροπλάνου που σχεδιάζεται να χρησιμοποιήσει το αεροδρόμιο, κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, ανεξάρτητα από τον αριθμό των κινήσεων.

Πίνακας 9-1 Κατηγορία αεροδρομίου για διάσωση και πυρόσβεση

Κατηγορία αεροδρομίου	Συνολικό μήκος αεροπλάνου	Μέγιστο πλάτος ατράκτου
(1)	(2)	(3)
1	0 μ. έως 9 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	2 μ.
2	9 μ. έως 12 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	2 μ.
3	12 μ. έως 18 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	3 μ.
4	18 μ. έως 24 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	4 μ.
5	24 μ. έως 28 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	4 μ.
6	28 μ. έως 39 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	5 μ.
7	39 μ. έως 49 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	5 μ.
8	49 μ. έως 61 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	7 μ.
9	61 μ. έως 76 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	7 μ.
10	76 μ. έως 90 μ. μη συμπεριλαμβανομένων	8 μ.

Ουσίες κατάσβεσης

9.2.8 Σύσταση.- Σε ένα αεροδρόμιο θα πρέπει φυσιολογικά να προβλέπονται, τόσο οι κύριες όσο και οι συμπληρωματικές ουσίες.

Σημείωση.- Περιγραφές των ουσιών, μπορούν να βρεθούν στο Airport Services Manual, Μέρος 1.

9.2.9 Σύσταση.- Οι κύριες ουσίες κατάσβεσης θα πρέπει να είναι:

α) αφρός που ανταποκρίνεται στο ελάχιστο επίπεδο απόδοσης Α, ή

β) αφρός που ανταποκρίνεται στο ελάχιστο επίπεδο απόδοσης Β, ή

γ) ένας συνδυασμός αυτών των ουσιών,

εκτός από την περίπτωση που η κύρια ουσία κατάσβεσης, για αεροδρόμια των κατηγοριών 1 έως 3, θα πρέπει κατά προτίμηση να ανταποκρίνεται στο ελάχιστο επίπεδο απόδοσης Β.

Σημείωση.- Στο Airport Services Manual, Μέρος Ι, παρέχονται πληροφορίες σχετικά με τις απαιτούμενες φυσικές ιδιότητες και τα κριτήρια απόδοσης κατάσβεσης πυρκαγιάς, που χρειάζεται να έχει ένας αφρός, προκειμένου να επιτύχει ένα αποδεκτό βαθμό απόδοσης επιπέδου Α ή Β.

9.2.10 Σύσταση.- Η συμπληρωματική ουσία κατάσβεσης, θα πρέπει να είναι ξηρά χημική σκόνη κατάλληλη για κατάσβεση πυρκαγιών υδρογονανθράκων.

Σημείωση 1.- Όταν επιλέγονται ξηρές χημικές σκόνες, για χρήση με αφρό, θα πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή για να εξασφαλισθεί συμβατότητα.

Σημείωση 2.- Εναλλακτικές συμπληρωματικές ουσίες, που έχουν αντίστοιχη ικανότητα πυρόσβεσης, μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Πρόσθετες πληροφορίες, για ουσίες κατάσβεσης, παρέχονται στο Airport Services Manual, Μέρος 1.

9.2.11 Οι ποσότητες νερού για παραγωγή αφρού καθώς και οι συμπληρωματικές ουσίες, που πρέπει να προβλέπονται επί των οχημάτων διάσωσης και πυρόσβεσης, πρέπει να είναι σύμφωνες με τη κατηγορία του αεροδρομίου, που προσδιορίζεται σύμφωνα με τα 9.2.3, 9.2.4, 9.2.5, 9.2.6 και τον Πίνακα 9-2, εκτός από την περίπτωση που οι ποσότητες αυτές μπορεί να τροποποιηθούν ως εξής:

α) για κατηγορίες αεροδρομίου 1 και 2, μέχρι και το 100 τοις εκατό του νερού μπορεί να αντικατασταθεί με συμπληρωματική ουσία, ή

β) για κατηγορίες αεροδρομίου 3 έως 10, όταν χρησιμοποιείται αφρός που ανταποκρίνεται στο επίπεδο απόδοσης Α, μέχρι και το 30% του νερού μπορεί να αντικατασταθεί με συμπληρωματική ουσία.

Για σκοπούς υποκατάστασης ουσιών, πρέπει να χρησιμοποιούνται οι παρακάτω ισοδυναμίες:

1 kg συμπληρωματικής ουσίας	= 1,0 L νερού για παραγωγή αφρού που ανταποκρίνεται στο επίπεδο απόδοσης Α
1 kg συμπληρωματικής ουσίας	= 0,66 L νερού για παραγωγή αφρού που ανταποκρίνεται στο επίπεδο απόδοσης Β

Σημείωση 1.- Οι ποσότητες νερού, που καθορίζονται για την παραγωγή αφρού, προκύπτουν από ρυθμό εφαρμογής 8,2 L/min/m^2, για αφρό που ανταποκρίνεται στο επίπεδο απόδοσης Α, και 5,5 L/min/m^2 για αφρό που ανταποκρίνεται στο επίπεδο απόδοσης Β.

Σημείωση 2.- Όταν χρησιμοποιείται οποιαδήποτε άλλη συμπληρωματική ουσία, πρέπει να ελέγχονται οι αναλογίες αντικατάστασης.

9.2.12 Η ποσότητα συμπυκνωμένου αφρού, που φέρεται χωριστά επί των οχημάτων για την παραγωγή αφρού, πρέπει να είναι σε αναλογία με την ποσότητα νερού που παρέχεται, καθώς και με το συμπυκνωμένο αφρό που επελέγη.

9.2.13 Σύσταση.- Η ποσότητα του συμπυκνωμένου αφρού που προβλέπεται επί ενός οχήματος, θα πρέπει να είναι επαρκής για την παραγωγή, τουλάχιστον δύο φορτίων διαλύματος αφρού.

9.2.14 Σύσταση.- Θα πρέπει να προβλέπονται συμπληρωματικές ποσότητες νερού, για τον γρήγορο εφοδιασμό των οχημάτων διάσωσης και πυρόσβεσης στη σκηνή του ατυχήματος αεροσκάφους.

9.2.15 Σύσταση.- Όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν και οι δύο αφροί, που ανταποκρίνονται στα επίπεδα απόδοσης Α και Β, η συνολική ποσότητα νερού που θα απαιτηθεί για την παραγωγή αφρού, θα πρέπει πρώτα να βασίζεται στη ποσότητα που θα χρειαζόταν εάν χρησιμοποιείτο μόνον αφρός που ανταποκρίνεται στο επίπεδο απόδοσης Α, και στη συνέχεια μειώνεται κατά 3 L, για κάθε 2 L νερού που απαιτείται για τον αφρό που ανταποκρίνεται στο επίπεδο απόδοσης Β.

9.2.16 Ο ρυθμός παροχής του διαλύματος αφρού δεν πρέπει να είναι μικρότερος από τους ρυθμούς που φαίνονται στο Πίνακα 9-2.

9.2.17 Σύσταση.- Οι συμπληρωματικές ουσίες θα πρέπει να είναι σύμφωνες με τις κατάλληλες προδιαγραφές του Διεθνούς Οργανισμού Τυποποίησης (ISO)*.

* Βλέπε τις εκδόσεις του ISO, 5923 (Διοξείδιο του άνθρακα), 7201 (Αλογονομένοι υδρογονάνθρακες) και 7202 (Σκόνη).

9.2.18 Σύσταση.- Ο ρυθμός παροχής των συμπληρωματικών ουσιών θα πρέπει να επιλέγεται, για την μέγιστη απόδοση της ουσίας.

9.2.19 Σύσταση.-Ένα απόθεμα συμπυκνωμένου αφρού και συμπληρωματικών ουσιών, ισοδύναμο με το 200 τοις εκατό των ποσοτήτων αυτών των ουσιών, που πρέπει να υπάρχει στα οχήματα διάσωσης και πυρόσβεσης, θα πρέπει να τηρείται στο αεροδρόμιο για σκοπούς ανεφοδιασμού των οχημάτων. Όταν προβλέπεται μεγάλη καθυστέρηση στον ανεφοδιασμό με αυτά τα εφόδια, θα πρέπει να αυξηθεί η ποσότητα του αποθέματος.

Πίνακας 9-2 Ελάχιστες χρησιμοποιούμενες ποσότητες ουσιών κατάσβεσης

	Αφρός που ανταποκρίνεται στο επίπεδο απόδοσης Α		Αφρός που ανταποκρίνεται στο επίπεδο απόδοσης Β		Συμπληρωματικές ουσίες
Κατηγορία αεροδρομίου	Νερό[1] (L)	Ρυθμός παροχής διαλύματος αφρού/min (L)	Νερό[1] (L)	Ρυθμός παροχής διαλύματος αφρού/min (L)	Ξηρές χημικές σκόνες[2] (Kg)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	350	350	230	230	45
2	1.000	800	670	550	90
3	1.800	1.300	1.200	900	135
4	3.600	2.600	2.400	1.800	135
5	8.100	4.500	5.400	3.000	180
6	11.800	6.000	7.900	4.000	225
7	18.200	7.900	12.100	5.300	225
8	27.300	10.800	18.200	7.200	450
9	36.400	13.500	24.300	9.000	450
10	48.200	16.600	32.300	11.200	450

Σημείωση 1.- Οι ποσότητες νερού που φαίνονται στις στήλες 2 και 4 βασίζονται στο μέσο γενικό μήκος των αεροπλάνων σε δεδομένη κατηγορία. Όπου αναμένονται πτητικές λειτουργίες αεροπλάνου μεγαλύτερου από το μέσο μέγεθος, οι ποσότητες νερού θα πρέπει να επανυπολογισθούν. Για περισσότερη καθοδήγηση, βλέπε το Airport Services Manual, Μέρος 1.

Σημείωση 2.- Οποιαδήποτε άλλη συμπληρωματική ουσία, που έχει αντίστοιχη δυνατότητα πυρόσβεσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί.

Εξοπλισμός διάσωσης

9.2.20 Σύσταση.- Εξοπλισμός διάσωσης, ανάλογος με το επίπεδο των πτητικών λειτουργιών των αεροσκαφών, θα πρέπει να προβλέπεται στα οχήματα διάσωσης και πυρόσβεσης.

Σημείωση.- Στο Airport Services Manual, Μέρος 1, παρέχεται καθοδήγηση για τον εξοπλισμό διάσωσης που πρέπει να προβλέπεται σε ένα αεροδρόμιο.

Χρόνος αντίδρασης

9.2.21 Ο επιχειρησιακός αντικειμενικός στόχος, της υπηρεσίας διάσωσης και πυρόσβεσης, πρέπει να είναι η επίτευξη χρόνου ανταπόκρισης που δεν υπερβαίνει τα τρία λεπτά, προς οποιοδήποτε σημείο κάθε επιχειρησιακού διαδρόμου, με τις καλύτερες συνθήκες ορατότητας και επιφανείας.

9.2.22 Σύσταση.- Ο επιχειρησιακός αντικειμενικός στόχος, της υπηρεσίας διάσωσης και πυρόσβεσης, θα πρέπει να είναι η επίτευξη χρόνου ανταπόκρισης που δεν υπερβαίνει τα δύο λεπτά, προς οποιοδήποτε σημείο κάθε επιχειρησιακού διαδρόμου, με τις καλύτερες συνθήκες ορατότητας και επιφανείας.

9.2.23 Σύσταση.- Ο επιχειρησιακός αντικειμενικός στόχος, της υπηρεσίας διάσωσης και πυρόσβεσης, θα πρέπει να είναι η επίτευξη χρόνου ανταπόκρισης που δεν υπερβαίνει τα τρία λεπτά, προς οποιοδήποτε τμήμα της περιοχής κίνησης, με τις καλύτερες συνθήκες ορατότητας και επιφανείας.

Σημείωση 1.- Ως χρόνος ανταπόκρισης θεωρείται ο χρόνος που μεσολαβεί μεταξύ της αρχικής κλίσης προς την υπηρεσία διάσωσης και πυρόσβεσης και της στιγμής που το πρώτο ανταποκρινόμενο όχημα(τα) είναι σε θέση να ρίξει αφρό, με ρυθμό τουλάχιστον 50 τοις εκατό του ρυθμού παροχής, που καθορίζεται στον Πίνακα 9-2.

Σημείωση 2.- Για να επιτευχθεί ο επιχειρησιακός αντικειμενικός στόχος, όσο το δυνατόν καλύτερα, σε δυσμενέστερες από τις καλύτερες συνθήκες ορατότητας, μπορεί να είναι αναγκαία η παροχή κατάλληλης καθοδήγησης ή/και διαδικασιών για τα οχήματα διάσωσης και πυρόσβεσης.

Σημείωση 3.- Οι καλύτερες συνθήκες ορατότητας και επιφανείας καθορίζονται ως: κατά την ημέρα, καλή ορατότητα, χωρίς υετό και με την κανονική διαδρομή ανταπόκρισης ελεύθερη από ρύπανση της επιφάνειας π.χ. νερό, πάγο ή χιόνι.

9.2.24 Σύσταση.- Οποιαδήποτε άλλα οχήματα απαιτούνται, για τη διακίνηση των ποσοτήτων των ουσιών κατάσβεσης, που καθορίζονται στον Πίνακα 9-2, δεν θα πρέπει να φθάσουν αργότερα από ένα λεπτό, μετά την άφιξη του πρώτου οχήματος(ων), έτσι ώστε να εξασφαλίζεται συνεχής παροχή ουσίας.

9.2.25 Σύσταση.- Προκειμένου να διασφαλισθεί η αποτελεσματικότητα του εξοπλισμού, καθώς και η συμμόρφωση με τον καθορισμένο χρόνο ανταπόκρισης, καθ' όλη την διάρκεια ζωής του οχήματος, θα πρέπει να καθιερωθεί ένα σύστημα προληπτικής συντήρησης των οχημάτων διάσωσης και πυρόσβεσης.

Δρόμοι προσπέλασης για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

9.2.26 Σύσταση.- Δρόμοι προσπέλασης για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης θα πρέπει να προβλέπονται, σε ένα αεροδρόμιο, όταν οι συνθήκες της μορφολογίας του εδάφους επιτρέπουν την κατασκευή τους, έτσι ώστε να διευκολύνουν την επίτευξη των ελαχίστων χρόνων ανταπόκρισης. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην πρόβλεψη άμεσης πρόσβασης στις περιοχές προσέγγισης, έως 1.000 μ. από το κατώφλι, ή τουλάχιστον μέσα στα όρια του αεροδρομίου. Όπου προβλέπεται περίφραξη, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ανάγκη για εύκολη πρόσβαση προς τις εξωτερικές περιοχές.

Σημείωση.- Οι δρόμοι επίγειας εξυπηρέτησης αεροδρομίου μπορεί να χρησιμεύσουν ως δρόμοι προσπέλασης για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, όταν είναι σωστά χωροθετημένοι και κατασκευασμένοι.

9.2.27 Σύσταση.- Οι δρόμοι προσπέλασης για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα υποστήριξης των βαρύτερων οχημάτων που θα τους χρησιμοποιήσουν, και να είναι χρησιμοποιήσιμοι με όλες τις καιρικές συνθήκες. Οι δρόμοι, που βρίσκονται εντός 90 μ. από διάδρομο, θα πρέπει να έχουν επίστρωση, ώστε να αποτραπεί η διάβρωση της επιφανείας και η μεταφορά υλικών προς το διάδρομο.

9.2.28 Σύσταση.- Όταν η επιφάνεια του δρόμου δεν μπορεί να ξεχωρίσει από τον περιβάλλοντα χώρο, ή σε περιοχές όπου το χιόνι ενδέχεται να καλύψει τη θέση των δρόμων, θα πρέπει να τοποθετούνται σημαντήρες άκρων κατά διαστήματα 10 μ. περίπου.

Πυροσβεστικοί σταθμοί

9.2.29 Σύσταση.- Όλα τα οχήματα διάσωσης και πυρόσβεσης, θα πρέπει κανονικά να στεγάζονται σε πυροσβεστικό σταθμό. Όταν ο χρόνος ανταπόκρισης δεν μπορεί να επιτευχθεί από ένα μόνο πυροσβεστικό σταθμό, τότε θα πρέπει να προβλέπονται δορυφόροι πυροσβεστικοί σταθμοί.

9.2.30 Σύσταση.- Ο πυροσβεστικός σταθμός θα πρέπει να εγκαθίσταται έτσι ώστε η πρόσβαση για τα οχήματα διάσωσης και πυρόσβεσης στην περιοχή του διαδρόμου, να είναι άμεση και σαφής, απαιτώντας ελάχιστο αριθμό στροφών.

Συστήματα επικοινωνιών και συνέγερσης

9.2.31 Σύσταση.- Θα πρέπει να προβλέπεται ένα ανεξάρτητο σύστημα επικοινωνιών, που συνδέει ένα πυροσβεστικό σταθμό με τον πύργο ελέγχου, με οποιοδήποτε άλλο πυροσβεστικό σταθμό στο αεροδρόμιο, καθώς και με τα οχήματα διάσωσης και πυρόσβεσης.

9.2.32 Σύσταση.- Στον πυροσβεστικό σταθμό, σε οποιοδήποτε άλλο πυροσβεστικό σταθμό του αεροδρομίου, καθώς και στον πύργο ελέγχου αεροδρομίου, θα πρέπει να προβλέπεται ένα σύστημα συνέγερσης του προσωπικού διάσωσης και πυρόσβεσης, ικανό να λειτουργεί από αυτό το σταθμό.

Αριθμός οχημάτων διάσωσης και πυρόσβεσης

9.2.33 Σύσταση.- Ο ελάχιστος αριθμός οχημάτων διάσωσης και πυρόσβεσης, που προβλέπεται σε ένα αεροδρόμιο, θα πρέπει να είναι σύμφωνος με τον παρακάτω πίνακα:

Κατηγορία αεροδρομίου	Οχήματα Διάσωσης και Πυρόσβεσης
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	2
7	2
8	3
9	3
10	3

Σημείωση.- Καθοδήγηση, σχετικά με τα ελάχιστα χαρακτηριστικά των οχημάτων διάσωσης και πυρόσβεσης, παρέχεται στο Airport Services Manual, Μέρος 1.

Προσωπικό

9.2.34 Όλο το προσωπικό διάσωσης και πυρόσβεσης πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο, ώστε να εκτελεί τα καθήκοντα του κατά τρόπο αποτελεσματικό, και πρέπει να συμμετέχει σε πραγματικές ασκήσεις πυρκαγιάς, ανάλογες με τους τύπους των αεροσκαφών και τον τύπο του εξοπλισμού διάσωσης και πυρόσβεσης που χρησιμοποιείται στο αεροδρόμιο, περιλαμβανομένων των πυρκαγιών καυσίμων υπό πίεση.

Σημείωση 1.- Στο Συνημμένο Α, Μέρος 17, στο Airport Services Manual, Μέρος 1, καθώς και στο Training Manual, Μέρος Ε-2, παρέχεται καθοδήγηση που βοηθά την αρμόδια αρχή στην παροχή κατάλληλης εκπαίδευσης.

Σημείωση 2.- Πυρκαγιές που έχουν σχέση, με καύσιμα που εκτοξεύονται με πολύ υψηλή πίεση, από μια δεξαμενή καυσίμων που έχει υποστεί ρήγμα, είναι γνωστές ως «Πυρκαγιές με καύσιμα υπό πίεση».

9.2.35 Το πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού διάσωσης και πυρόσβεσης, πρέπει να περιλαμβάνει εκπαίδευση στις ανθρώπινες επιδόσεις, που περιλαμβάνουν και το συντονισμό ομάδας.

Σημείωση.- Καθοδηγητική ύλη, για το σχεδιασμό εκπαιδευτικών προγραμμάτων επί των ανθρωπίνων επιδόσεων και το συντονισμό ομάδας, μπορεί να βρεθεί στο Human Factors Training Manual.

9.2.36 Σύσταση.- Κατά την διάρκεια των πτητικών λειτουργιών, θα πρέπει να ορισθεί λεπτομερώς ένας ικανός αριθμός εκπαιδευμένου προσωπικού και να είναι άμεσα διαθέσιμο, ώστε να επιβιβασθεί στα οχήματα διάσωσης και πυρόσβεσης, και να λειτουργήσει τον εξοπλισμό στην μεγίστη απόδοση. Αυτό το εκπαιδευμένο προσωπικό θα πρέπει να αναπτύσσεται, κατά τρόπο που εξασφαλίζει ότι μπορούν να επιτευχθούν οι ελάχιστοι χρόνοι ανταπόκρισης, και ότι μπορεί να διατηρηθεί πλήρως η συνεχής παροχή ουσίας, με τον κατάλληλο ρυθμό. Θα πρέπει επίσης να δίνεται προσοχή ώστε το προσωπικό να γνωρίζει τη χρήση των σωλήνων πυρόσβεσης, κλιμάκων και λοιπού εξοπλισμού διάσωσης και πυρόσβεσης που κανονικά συνδέεται με τις επιχειρήσεις διάσωσης και πυρόσβεσης αεροσκαφών.

9.2.37 Σύσταση.- Κατά τον προσδιορισμό του αριθμού του προσωπικού που απαιτείται για διάσωση, θα πρέπει να δοθεί προσοχή τους τύπους των αεροσκαφών που χρησιμοποιούν το αεροδρόμιο.

9.2.38 Όλο το ανταποκρινόμενο προσωπικό διάσωσης και πυρόσβεσης, πρέπει να εφοδιάζεται με προστατευτικά ρούχα και αναπνευστικές συσκευές, που θα του δώσει τη δυνατότητα να εκτελέσει τα καθήκοντα του με αποτελεσματικό τρόπο.

9.3 Απομάκρυνση ακινητοποιημένου αεροσκάφους

Σημείωση.- Καθοδήγηση, σχετικά με την απομάκρυνση ακινητοποιημένου αεροσκάφους, περιλαμβανομένου του εξοπλισμού επανόρθωσης, παρέχεται στο Airport Services Manual, Μέρος 5. Βλέπε επίσης το Παράρτημα 13, όσον αφορά την προστασία των αποδεικτικών στοιχείων, τη φρούρηση και την απομάκρυνση του αεροσκάφους.

9.3.1 Σύσταση.- Για ένα αεροδρόμιο θα πρέπει να εκπονείται σχέδιο απομάκρυνσης αεροσκάφους, που ακινητοποιείται επί ή πλησίον της περιοχή κίνησης, και να ορίζεται ένας συντονιστής, για την υλοποίησή του, όταν απαιτηθεί.

9.3.2 Σύσταση.- Το σχέδιο απομάκρυνσης ακινητοποιημένου αεροσκάφους θα πρέπει να βασίζεται στα χαρακτηριστικά των αεροσκαφών, που φυσιολογικά αναμένεται να επιχειρούν στο αεροδρόμιο, και να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων:

α) κατάλογο εξοπλισμού και προσωπικού, εντός ή πλησίον του αεροδρομίου, το οποίο θα είναι διαθέσιμο για τέτοιες περιπτώσεις, και

β) διευθετήσεις για την ταχεία παραλαβή συλλογών εξοπλισμού απομάκρυνσης αεροσκαφών, που είναι διαθέσιμα, από άλλα αεροδρόμια.

9.4 Περιορισμός κινδύνων από πτηνά

9.4.1 Ο κίνδυνος προσκρούσεις πτηνών, στην περιοχή ή τη γειτνίαση του αεροδρομίου, πρέπει να προσδιορίζεται μέσω:

α) της καθιέρωσης μιας εθνικής διαδικασίας, για την καταγραφή και αναφορά των προσκρούσεων πτηνών επί αεροσκαφών, και

β) της συλλογής πληροφοριών από τους αερομεταφορείς, το προσωπικό των αεροδρομίων κλπ., ως προς την παρουσία πτηνών, στην περιοχή ή γύρω από το αεροδρόμιο, που αποτελούν ενδεχόμενο κίνδυνο για τις πτητικές λειτουργίες αεροσκαφών.

Σημείωση.- Βλέπε Παράρτημα 15, Κεφάλαιο 8.

9.4.2 Οι αναφορές πρόσκρουσης πτηνών πρέπει να συλλέγονται και να προωθούνται στον ICAO, προκειμένου να περιληφθούν στη βάση δεδομένων του Συστήματος Πληροφοριών Πρόσκρουσης Πτηνών (IBIS)του ICAO.

Σημείωση.- Το IBIS είναι σχεδιασμένο, για να συγκεντρώνει και να διανέμει πληροφορίες, σχετικές με προσκρούσεις πτηνών επί αεροσκαφών. Πληροφορίες, σχετικά με το σύστημα, περιλαμβάνονται στο Manual on the ICAO Bird Strike Information System (IBIS).

9.4.3 Όταν εντοπισθεί κίνδυνος πρόσκρουσης πτηνών σε ένα αεροδρόμιο, η αρμόδια αρχή πρέπει να αναλάβει ενέργεια για τη μείωση του αριθμού των πτηνών, που αποτελούν ενδεχόμενο κίνδυνο για τις πτητικές λειτουργίες των αεροσκαφών, με την υιοθέτηση μέτρων

που αποθαρρύνουν την παρουσία τους στην περιοχή ή τη γειτνίαση αεροδρομίου.

Σημείωση.- Καθοδήγηση για αποτελεσματικά μέτρα, προκειμένου να θεσπιστεί εάν τα πτηνά, στην περιοχή ή τη γειτνίαση του αεροδρομίου, συνιστούν ή όχι ενδεχόμενο κίνδυνο για τις πτητικές λειτουργίες αεροσκαφών, καθώς και για τις μεθόδους για αποτροπή της παρουσίας τους, παρέχεται στο Airport Services Manual, Μέρος 3.

9.4.4 Η αρμόδια αρχή πρέπει να λάβει μέτρα για να εξαλείψει ή να περιορίσει τους χώρους εναπόθεσης απορριμμάτων, ή οποιαδήποτε άλλη τέτοια πηγή που προσελκύει τη δραστηριότητα των πτηνών, στην περιοχή και τη γειτνίαση του αεροδρομίου, εκτός εάν μια σχετική αεροναυτική μελέτη δηλώνει ότι αυτοί οι χώροι, δεν φαίνεται πιθανόν να δημιουργήσουν συνθήκες που συμβάλλουν στο πρόβλημα κινδύνων από πτηνά.

Σημείωση.- Θα πρέπει να δοθεί η δέουσα προσοχή στις ανησυχίες εκείνων που εκμεταλλεύονται το αεροδρόμιο, σχετικά με την ανάπτυξη γης, εγγύς των ορίων του αεροδρομίου, που ενδεχομένως θα προσέλκυε πτηνά/ άγρια ζώα.

9.5 Υπηρεσία διαχείρισης χώρου στάθμευσης

9.5.1 Σύσταση.- Όταν επιβάλλεται από τον όγκο της κυκλοφορίας και τις επιχειρησιακές συνθήκες, θα πρέπει να προβλέπεται μια κατάλληλη υπηρεσία διαχείρισης του χώρου στάθμευσης από μια μονάδα ATS του αεροδρομίου, από μια άλλη υπηρεσία λειτουργίας του αεροδρομίου ή από ένα συνδυασμό συνεργασίας αυτών, προκειμένου να:

α) ρυθμίζει την κίνηση, με αντικειμενικό σκοπό την αποτροπή συγκρούσεων μεταξύ αεροσκαφών, καθώς και μεταξύ αεροσκαφών και εμποδίων,

β) ρυθμίζει την είσοδο, και συντονίζει την έξοδο, των αεροσκαφών από και προς το χώρο στάθμευσης, με τον πύργο ελέγχου αεροδρομίου, και

γ) διασφαλίζει την ταχεία και ασφαλή κίνηση των οχημάτων, καθώς και την κατάλληλη ρύθμιση των άλλων δραστηριοτήτων.

9.5.2 Σύσταση.- Όταν ο πύργος ελέγχου αεροδρομίου δεν συμμετέχει στην υπηρεσία διαχείρισης χώρου στάθμευσης, θα πρέπει να εκπονηθούν διαδικασίες, για να διευκολύνουν την ομαλή μετάβαση του αεροσκάφους, μεταξύ της μονάδας διαχείρισης χώρου στάθμευσης και του πύργου ελέγχου αεροδρομίου.

Σημείωση.- Στο Airport Services Manual, Μέρος 8, καθώς και στο Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS), παρέχεται καθοδήγηση σχετικά με την υπηρεσία διαχείρισης χώρου στάθμευσης.

9.5.3 Η υπηρεσία διαχείρισης χώρου στάθμευσης πρέπει να είναι εφοδιασμένη με ευκολίες ραδιοτηλεφωνικών επικοινωνιών.

9.5.4 Όταν βρίσκονται σε ισχύ οι διαδικασίες χαμηλής ορατότητας, τα άτομα και τα οχήματα, που κινούνται σε ένα χώρο στάθμευσης, πρέπει να περιορίζονται στο ελάχιστο αναγκαίο.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για τις σχετικές ειδικές διαδικασίες, παρέχεται στο Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS).

9.5.5 Ένα όχημα άμεσης επέμβασης που ανταποκρίνεται σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης, πρέπει να έχει προτεραιότητα έναντι όλης της λοιπής κυκλοφορίας επίγειας κίνησης.

9.5.6 Ένα όχημα που κινείται στο χώρο στάθμευσης, πρέπει να:

α) δίνει προτεραιότητα σε όχημα άμεσης επέμβασης, καθώς και σε αεροσκάφη που τροχοδρομούν, πρόκειται να τροχοδρομήσουν ή ωθούνται ή ρυμουλκούνται.

β) δίνει προτεραιότητα σε άλλα οχήματα, σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

9.5.7 Μια θέση στάθμευσης πρέπει να παρακολουθείται οπτικά, για να εξασφαλισθεί ότι παρέχονται οι προβλεπόμενες αποστάσεις ασφαλείας, σε αεροσκάφος που χρησιμοποιεί τη θέση αυτή.

9.6 Επίγεια εξυπηρέτηση αεροσκαφών

9.6.1 Εξοπλισμός κατάσβεσης πυρκαγιάς, κατάλληλος τουλάχιστον για την αρχική επέμβαση στην περίπτωση πυρκαγιάς καυσίμων, καθώς και προσωπικό εκπαιδευμένο στην χρήση αυτού, πρέπει να διατίθενται άμεσα κατά τη διάρκεια της επίγειας εξυπηρέτησης αεροσκάφους, και θα πρέπει να υπάρχει ένας τρόπος ταχείας συγκέντρωσης της υπηρεσίας διάσωσης και πυρόσβεσης, στην περίπτωση πυρκαγιάς ή μείζονος διαρροής καυσίμου.

9.6.2 Όταν λαμβάνει χώρα ανεφοδιασμός καυσίμου αεροσκάφους, ενώ οι επιβάτες επιβιβάζονται, βρίσκονται επ' αυτού ή αποβιβάζονται, ο επίγειος εξοπλισμός πρέπει να τοποθετείται έτσι, ώστε να επιτρέπει:

α) τη χρήση ενός ικανού αριθμού εξόδων για ταχεία εκκένωση, και

β) μια άμεση δίοδο διαφυγής από καθεμιά από τις εξόδους που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης.

9.7 Κινήσεις οχημάτων αεροδρομίου

Σημείωση 1.- Καθοδήγηση, σχετικά με τις κινήσεις των οχημάτων αεροδρομίου, περιέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 18, καθώς και στους κανόνες και κανονισμούς κυκλοφορίας για οχήματα του Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS).

Σημείωση 2.- Οι δρόμοι που βρίσκονται στην περιοχή κίνησης θα πρέπει να περιορίζονται στην αποκλειστική χρήση από το προσωπικό του αεροδρομίου και άλλα εξουσιοδοτημένα πρόσωπα, και η προσπέλαση από ένα μη εξουσιοδοτημένο άτομο, προς τα δημόσια κτίρια, να μην απαιτεί τη χρήση αυτών των δρόμων.

9.7.1 Τα οχήματα πρέπει να κινούνται:

α) στην περιοχή ελιγμών, μόνον κατόπιν εξουσιοδότησης από τον πύργο ελέγχου αεροδρομίου, και

β) στον χώρο στάθμευσης, μόνον κατόπιν εξουσιοδότησης από την κατάλληλη αρμόδια υπηρεσία.

9.7.2 Ο οδηγός ενός οχήματος, στην περιοχή κίνησης, πρέπει να συμμορφώνεται με όλες τις υποχρεωτικές εντολές που δίνονται από σημάνσεις και πινακίδες, εκτός εάν είναι άλλως εξουσιοδοτημένος από:

α) τον πύργο ελέγχου αεροδρομίου, όταν βρίσκεται στην περιοχή ελιγμών, και

β) από την κατάλληλη αρμόδια υπηρεσία, όταν βρίσκεται στο χώρο στάθμευσης.

9.7.3 Ο οδηγός ενός οχήματος, στην περιοχή κίνησης, πρέπει να συμμορφώνεται με όλες τις υποχρεωτικές εντολές που μεταβιβάζονται με φώτα.

9.7.4 Ο οδηγός ενός οχήματος, στην περιοχή κίνησης, πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος, για τα καθήκοντα που πρόκειται να εκτελέσει, και θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις οδηγίες που εκδίδονται από:

α) τον πύργο ελέγχου αεροδρομίου, όταν βρίσκεται στην περιοχή ελιγμών, και

β) από την κατάλληλη αρμόδια υπηρεσία, όταν βρίσκεται στο χώρο στάθμευσης.

9.7.5 Ο οδηγός ενός ασυρματοφόρου οχήματος πρέπει να επιτύχει ικανοποιητική αμφίδρομη ραδιοεπικοινωνία με τον πύργο ελέγχου αεροδρομίου, πριν εισέλθει στην περιοχή ελιγμών, καθώς και με την κατάλληλη αρμόδια υπηρεσία, πριν εισέλθει στο χώρο στάθμευσης. Ο οδηγός πρέπει να τηρεί συνεχή επαγρύπνηση ακρόασης στην κατάλληλη συχνότητα, όταν βρίσκεται στην περιοχή κίνησης.

9.8 Συστήματα καθοδήγησης και ελέγχου επίγειας κίνησης

Εφαρμογή

9.8.1 Σε ένα αεροδρόμιο, πρέπει να προβλέπεται σύστημα καθοδήγησης και ελέγχου επίγειας κίνησης.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, σχετικά με συστήματα καθοδήγησης και ελέγχου επίγειας κίνησης, περιέχεται στο Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS).

Χαρακτηριστικά

9.8.2 Σύσταση.- Ο σχεδιασμός ενός συστήματος καθοδήγησης και ελέγχου επίγειας κίνησης θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη:

α) την πυκνότητα της εναέριας κυκλοφορίας,

β) τις συνθήκες ορατότητας υπό τις οποίες πρόκειται να γίνουν πτητικές λειτουργίες,

γ) την ανάγκη για προσανατολισμό του πιλότου,

δ) την πολυπλοκότητα της διάταξης του αεροδρομίου, και

ε) τις κινήσεις των οχημάτων.

9.8.3 Σύσταση.- Τα οπτικά βοηθήματα που αποτελούν μέρος του συστήματος καθοδήγησης και ελέγχου επίγειας κίνησης, δηλαδή σημάνσεις, φώτα και πινακίδες, θα πρέπει να είναι σχεδιασμένα, ώστε να συμμορφώνονται με τις σχετικές προδιαγραφές των 5.2, 5.3 και 5.4, αντίστοιχα.

9.8.4 Σύσταση.-Ένα σύστημα καθοδήγησης και ελέγχου επίγειας κίνησης, θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο, ώστε να βοηθά στην αποτροπή ακούσιων εισόδων αεροσκαφών και οχημάτων στο διάδρομο που είναι σε χρήση.

9.8.5 Σύσταση.- Το σύστημα θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο, ώστε να βοηθά στην αποτροπή συγκρούσεων μεταξύ αεροσκαφών, και μεταξύ αεροσκαφών και οχημάτων ή αντικείμενων, σε οποιοδήποτε τμήμα της περιοχής κίνησης.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, σχετικά με τον έλεγχο των συστοιχιών ακινητοποίησης, μέσω επαγωγικών κυκλωμάτων, και με ένα οπτικό σύστημα καθοδήγησης και ελέγχου τροχοδρόμησης, περιέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4.

9.8.6 Όταν παρέχεται ένα σύστημα καθοδήγησης και ελέγχου επίγειας κίνησης, με επιλεκτικό χειρισμό των συστοιχιών ακινητοποίησης και των φώτων της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου, θα πρέπει να πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

α) οι διαδρομές των τροχοδρόμων, οι οποίες υποδεικνύονται από τα αναμμένα φώτα της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου, πρέπει να έχουν την δυνατότητα τερματισμού τους από μια αναμμένη συστοιχία ακινητοποίησης.

β) τα κυκλώματα ελέγχου πρέπει να είναι σε τέτοια διάταξη, ώστε όταν ανάβει η συστοιχία ακινητοποίησης που βρίσκεται μπροστά από ένα αεροσκάφος, το ανάλογο τμήμα των φώτων της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου που βρίσκονται μετά τη συστοιχία, θα είναι σβηστό, και

γ) τα φώτα της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου, που βρίσκονται μπροστά από ένα αεροσκάφος, ενεργοποιούνται όταν η συστοιχία ακινητοποίησης είναι σβηστή.

Σημείωση 1.- Βλέπε τα Τμήματα 5.3.16 και 5.3.19, για προδιαγραφές σχετικά με τα φώτα της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου και τις συστοιχίες ακινητοποίησης, αντίστοιχα.

Σημείωση 2.- Καθοδήγηση, σχετικά με την εγκατάσταση συστοιχιών ακινητοποίησης και φώτων κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου στα συστήματα καθοδήγησης και ελέγχου επίγειας κίνησης, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4.

9.8.7 Σύσταση.- Σε ένα αεροδρόμιο, που προορίζεται για χρήση με συνθήκες RVR λιγότερο από μια τιμή 350 μ., πρέπει να προβλέπεται ραντάρ επίγειας κίνησης για την περιοχή ελιγμών.

9.8.8 Σύσταση.- Σε ένα αεροδρόμιο, εκτός από την περίπτωση του 9.8.7, όταν η πυκνότητα κυκλοφορίας και οι συνθήκες λειτουργίας είναι τέτοιες, ώστε η κανονικότητα της ροής της κυκλοφορίας δεν μπορεί να διατηρηθεί με εναλλακτικές διαδικασίες και ευκολίες, θα πρέπει να προβλέπεται ραντάρ επίγειας κίνησης για την περιοχή ελιγμών.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, σχετικά με τη χρήση του ραντάρ επίγειας κίνησης, παρέχεται στο Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS), καθώς και στο Air Traffic Services Planning Manual (Doc 9426).

9.9 Χωροθέτηση εξοπλισμού και εγκαταστάσεων σε επιχειρησιακές περιοχές

Σημείωση 1.- Οι απαιτήσεις για τις επιφάνειες περιορισμού εμποδίων καθορίζονται στο 4.2.

Σημείωση 2.- Ο σχεδιασμός των φωτιστικών σωμάτων και των κατασκευών στήριξής τους, φωτιστικών μονάδων των ενδεικτών ίχνους οπτικής προσέγγισης, επιγραφών και σημαντήρων, καθορίζεται στα 5.3.1, 5.3.5, 5.4.1 και 5.5.1, αντίστοιχα. Καθοδήγηση, σχετικά με το σχεδιασμό ευθραυστότητας των οπτικών και μη οπτικών βοηθημάτων για ναυτιλία, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 6 (στο στάδιο προετοιμασίας).

9.9.1 Εκτός από την περίπτωση που η λειτουργία τους το επιβάλλει να υπάρχουν εκεί, για σκοπούς αεροναυτιλίας, κανένας εξοπλισμός ή εγκατάσταση δεν πρέπει να βρίσκεται:

α) στη λωρίδα διαδρόμου, στην περιοχή ασφαλείας πέρατος διαδρόμου, στη λωρίδα τροχοδρόμου, ή εντός των αποστάσεων που καθορίζονται στον Πίνακα 3-1, στήλη 11, εφόσον ενδέχεται να αποτελέσει κίνδυνο για αεροσκάφος, ή

β) στην ελεύθερη εμποδίων περιοχή, εφόσον ενδέχεται να αποτελέσει κίνδυνο για αεροσκάφος στον αέρα.

9.9.2 Οποιοσδήποτε εξοπλισμός ή εγκατάσταση, που απαιτείται για σκοπούς αεροναυτιλίας, ο οποίος πρέπει να τοποθετείται:

α) σε εκείνο το τμήμα της λωρίδας διαδρόμου και εντός:

1) 75 μ. από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, ή

2) 45 μ. από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2, ή

β) στην περιοχή ασφαλείας πέρατος διαδρόμου , τη λωρίδα τροχοδρόμου ή εντός των αποστάσεων που καθορίζονται στον Πίνακα 3-1,ή

γ) στην ελεύθερη εμποδίων περιοχή και η οποία θα μπορούσε να αποτελέσει κίνδυνο για αεροσκάφη στον αέρα,

πρέπει να είναι εύθραυστος και προσαρμοσμένος όσο το δυνατόν χαμηλότερα.

9.9.3 Τα υφιστάμενα μη-οπτικά βοηθήματα δεν απαιτείται να πληρούν τις απαιτήσεις του 9.9.2, μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2010.

9.9.4 Σύσταση.- Οποιοσδήποτε εξοπλισμός ή εγκατάσταση, που απαιτείται για σκοπούς αεροναυτιλίας, ο οποίος πρέπει να τοποθετείται σε μη ισοπεδωμένο τμήμα της λωρίδας του διαδρόμου, θα πρέπει να εκλαμβάνεται σαν εμπόδιο και θα πρέπει να είναι εύθραυστος και προσαρμοσμένος, όσο το δυνατόν χαμηλότερα.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, σχετικά με τη θέση εγκατάστασης των βοηθημάτων ναυτιλίας, περιέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 6 (στο στάδιο προετοιμασίας).

9.9.5 Εκτός από την περίπτωση που η λειτουργία τους το επιβάλλει να υπάρχουν εκεί, για σκοπούς αεροναυτιλίας, κανένας εξοπλισμός ή εγκατάσταση δεν πρέπει να βρίσκεται εντός 240 μ. από το πέρας της λωρίδας και εντός:

α) 60 μ από την προέκταση της κεντρικής γραμμής, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, ή

β) 45 μ από την προέκταση της κεντρικής γραμμής, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2,

για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι, ΙΙ ή ΙΙΙ.

9.9.6 Οποιοσδήποτε εξοπλισμός ή εγκατάσταση, που απαιτείται για σκοπούς αεροναυτιλίας, ο οποίος πρέπει να τοποθετείται επί ή πλησίον μιας λωρίδας διαδρόμου προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι, ΙΙ ή ΙΙΙ, και ο ποίος:

α) βρίσκεται σε εκείνο το τμήμα της λωρίδας, εντός 77.5 μ. από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 4 και κωδικό γράμμα είναι F, ή

β) βρίσκεται εντός 240 μ. από το πέρας της λωρίδας, και εντός:

1) 60 μ. από την προέκταση της κεντρική γραμμή του διαδρόμου, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, ή

2) 45 μ. από την προέκταση της κεντρική γραμμή του διαδρόμου, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2, ή

γ) διαπερνά την εσωτερική επιφάνεια προσέγγισης, την εσωτερική μεταβατική επιφάνεια, ή την επιφάνεια αποτυχημένης προσγείωσης,

πρέπει να είναι εύθραυστος και προσαρμοσμένος, όσο το δυνατόν χαμηλότερα.

9.9.7 Τα υφιστάμενα μη-οπτικά αεροναυτιλιακά βοηθήματα δεν απαιτείται να πληρούν την απαίτηση του9.9.6 β), μέχρι την 1η Ιανουαρίου 2010.

Σημείωση.- Βλέπε το 5.3.1.5 για την ημερομηνία διατήρησης των υφισταμένων υπερυψωμένων φώτων προσέγγισης.

9.9.8 Σύσταση.- Οποιοσδήποτε εξοπλισμός ή εγκατάσταση, που απαιτείται για σκοπούς αεροναυτιλίας, ο οποίος αποτελεί εμπόδιο επιχειρησιακής σπουδαιότητας, σύμφωνα με τα 4.2.4, 4.2.11, 4.2.20 ή 4.2.27, πρέπει να είναι εύθραυστος και προσαρμοσμένος, όσο το δυνατόν χαμηλότερα.

9.10 Περίφραξη

Εφαρμογή

9.10.1 Σύσταση.- Προκειμένου να αποτραπεί η είσοδος, στην περιοχή κίνησης, ζώων αρκετά μεγάλων ώστε να αποτελέσουν κίνδυνο για αεροσκάφη, θα πρέπει να προβλέπεται περίφραξη ή άλλος κατάλληλος φράκτης.

9.10.2 Από τις 23 Νοεμβρίου 2006, περίφραξη ή άλλος κατάλληλος φράκτης πρέπει να διατίθεται σε ένα αεροδρόμιο, για να αποτρέψει την είσοδο στην περιοχή κίνησης, ζώων αρκετά μεγάλων ώστε να αποτελέσουν κίνδυνο για αεροσκάφη.

9.10.3 Σύσταση.- Προκειμένου να αποτραπεί η ακούσια ή προσχεδιασμένη προσπέλαση, ενός μη εξουσιοδοτημένου προσώπου, στους χώρους του αεροδρομίου που δεν προορίζονται για το κοινό, θα πρέπει να προβλέπεται περίφραξη ή άλλος κατάλληλος φράκτης.

Σημείωση 1.- Στην έννοια του παρόντος περιλαμβάνεται ο αποκλεισμός των οχετών, αγωγών, σηράγγων κλπ., όπου είναι αναγκαίο να αποτραπεί η προσπέλαση.

Σημείωση 2.- Ενδεχομένως να απαιτηθούν ειδικά μέτρα, προκειμένου να αποτραπεί η προσπέλαση, ενός μη εξουσιοδοτημένου προσώπου, σε διαδρόμους και τροχοδρόμους οι οποίοι διέρχονται πάνω από δημόσιους δρόμους.

9.10.4 Από τις 23 Νοεμβρίου 2006, περίφραξη ή άλλος κατάλληλος φράκτης πρέπει να διατίθεται σε ένα αεροδρόμιο, για να αποτρέψει την ακούσια ή προσχεδιασμένη προσπέλαση, ενός μη εξουσιοδοτημένου προσώπου, σε χώρο του αεροδρομίου που δεν προορίζεται για το κοινό.

Σημείωση 1.- Στην έννοια του παρόντος περιλαμβάνεται ο αποκλεισμός των οχετών, αγωγών, σηράγγων κλπ., όπου είναι αναγκαίο να αποτραπεί η προσπέλαση.

Σημείωση 2.- Ενδεχομένως να απαιτηθούν ειδικά μέτρα, προκειμένου να αποτραπεί η προσπέλαση, ενός μη εξουσιοδοτημένου προσώπου, σε διαδρόμους και τροχοδρόμους οι οποίοι διέρχονται πάνω από δημόσιους δρόμους.

9.10.5 Σύσταση.- Κατάλληλα μέτρα προστασίας θα πρέπει να παρέχονται, για να αποτραπεί η ακούσια ή προσχεδιασμένη προσπέλαση μη εξουσιοδοτημένων προσώπων, στις εγκαταστάσεις και ευκολίες εδάφους, που είναι ουσιώδεις για την ασφάλεια της πολιτικής αεροπορίας και βρίσκονται εκτός του αεροδρομίου.

9.10.6 Από τις 23 Νοεμβρίου 2006, πρέπει να διατίθενται κατάλληλα μέτρα προστασίας, για να αποτραπεί η ακούσια ή προσχεδιασμένη προσπέλαση μη εξουσιοδοτημένων προσώπων, στις εγκαταστάσεις και ευκολίες εδάφους, που είναι ουσιώδεις για την ασφάλεια της πολιτικής αεροπορίας και βρίσκονται εκτός του αεροδρομίου.

Θέση

9.10.7 Σύσταση.- Η περίφραξη ή ο φράκτης θα πρέπει να τοποθετούνται έτσι, ώστε να διαχωρίζεται η περιοχή κίνησης και άλλες ευκολίες ή ζώνες του αεροδρομίου, που είναι ζωτικές για τις ασφαλείς πτητικές λειτουργίες αεροσκαφών, από τις περιοχές που είναι ανοικτές για το κοινό.

9.10.8 Από τις 23 Νοεμβρίου 2006, η περίφραξη ή ο φράκτης θα πρέπει να τοποθετούνται έτσι, ώστε να διαχωρίζεται η περιοχή κίνησης και άλλες ευκολίες ή ζώνες του αεροδρομίου, που είναι ζωτικές για τις ασφαλείς πτητικές λειτουργίες αεροσκαφών, από τις περιοχές που είναι ανοικτές για το κοινό.

9.10.9 Σύσταση.- Όταν θεωρηθεί απαραίτητη μεγαλύτερη ασφάλεια, θα πρέπει να προβλεφθεί μια καθαρή περιοχή εκατέρωθεν της περίφραξης ή του φράκτη, για τη διευκόλυνση του έργου των περιπόλων, και για να γίνει η διείσδυση πιο δύσκολη. Επίσης, θα πρέπει να εξετασθεί και η πρόβλεψη περιμετρικής οδού εσωτερικά της περίφραξης του αεροδρομίου, για χρήση της τόσο από το προσωπικό συντήρησης όσο και από τις περιπόλους ασφαλείας.

9.11 Φωτισμός ασφαλείας

Σύσταση.- Όταν σε ένα αεροδρόμιο κρίνεται επιθυμητό, για λόγους ασφαλείας, η περίφραξη ή άλλος φράκτης, που προβλέπεται για την προστασία της διεθνούς πολιτικής αεροπορίας και των ευκολιών της, θα πρέπει να φωτίζεται στο ελάχιστο απαιτούμενο επίπεδο. Προσοχή θα πρέπει να δοθεί κατά την τοποθέτηση των φώτων, έτσι ώστε ο επίγειος χώρος και προς τις δυο πλευρές της περίφραξης ή του φράκτη, κυρίως στα σημεία προσπέλασης, να είναι φωτισμένος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ

10.1 Γενικά

10.1.1 Σύσταση.- Σε ένα αεροδρόμιο, θα πρέπει να εκπονείται ένα πρόγραμμα συντήρησης, που περιλαμβάνει προληπτική συντήρηση, κατά περίπτωση, προκειμένου να διατηρούνται οι ευκολίες σε κατάσταση η οποία δεν μειώνει την ασφάλεια, κανονικότητα ή αποτελεσματικότητα της αεροναυτιλίας.

Σημείωση 1.- Προληπτική συντήρηση είναι η προγραμματισμένη εργασία συντήρησης, που γίνεται για να προληφθεί βλάβη ή υποβάθμιση των ευκολιών.

Σημείωση 2.- Στον όρο "Ευκολίες" μπορούν να περιλαμβάνονται τέτοια στοιχεία, όπως οδοστρώματα, οπτικά βοηθήματα, περίφραξη, συστήματα αποχέτευσης και κτίρια.

10.1.2 Σύσταση.- Ο σχεδιασμός και η εφαρμογή του προγράμματος συντήρησης θα πρέπει να παρακολουθεί τις αρχές Ανθρωπίνων Παραγόντων.

Σημείωση.- Καθοδηγητική ύλη, επί των αρχών Ανθρωπίνων Παραγόντων, μπορεί να βρεθεί στο Human Factors Training Manual.

10.2 Οδοστρώματα

10.2.1 Η επιφάνεια των οδοστρωμάτων (διαδρόμων, τροχοδρόμων, χώρων στάθμευσης και παρακείμενων περιοχών) πρέπει να διατηρείται καθαρή από σκόρπιες πέτρες ή άλλα αντικείμενα, που θα μπορούσαν να προκαλέσουν ζημιά στις δομές ή τους κινητήρες των αεροσκαφών, ή να μειώσουν την λειτουργία των συστημάτων των αεροσκαφών.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, σχετικά με τις προφυλάξεις που πρέπει να ληφθούν, σχετικά με την επιφάνεια των ερεισμάτων, παρέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 8, καθώς και το Aerodrome Design Manual, Μέρος 2.

10.2.2 Η επιφάνεια ενός διαδρόμου πρέπει να διατηρείται σε τέτοια κατάσταση, ώστε να αποκλείει την δημιουργία επιζήμιων ανωμαλιών.

Σημείωση.- Βλέπε Συνημμένο Α, Τμήμα 5.

10.2.3 Σύσταση.- Μετρήσεις των χαρακτηριστικών τριβής της επιφάνειας ενός διαδρόμου, πρέπει να εκτελούνται περιοδικά, με μια συσκευή μέτρησης συνεχούς τριβής, που διαθέτει χαρακτηριστικά αυτοΰγρανσης.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, σχετικά με την αξιολόγηση των χαρακτηριστικών τριβής ενός διαδρόμου, παρέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 7. Πρόσθετη καθοδήγηση περιλαμβάνεται στο Airport Services Manual, Μέρος 2.

10.2.4 Ενέργεια διορθωτικής συντήρησης πρέπει να αναλαμβάνεται όταν τα χαρακτηριστικά τριβής, είτε ολοκλήρου του διαδρόμου είτε μέρους αυτού, είναι κάτω από το ελάχιστο επίπεδο που έχει καθορισθεί από το Κράτος.

Σημείωση.- Ένα μέρος του διαδρόμου, της τάξης των 100 μ. μήκους, μπορεί να θεωρηθεί σημαντικό, για ενέργεια συντήρησης ή αναφοράς.

10.2.5 Σύσταση.- Όταν τα χαρακτηριστικά τριβής, είτε ολοκλήρου του διαδρόμου είτε μέρους αυτού, είναι κάτω από το επίπεδο σχεδιασμού συντήρησης, που καθορίζεται από το Κράτος, θα πρέπει να εξετάζεται διορθωτική ενέργεια συντήρησης.

10.2.6 Σύσταση.- Όταν υπάρχει λόγος να θεωρηθεί ότι τα χαρακτηριστικά αποστράγγισης ενός διαδρόμου, ή μέρους αυτού, είναι φτωχά, λόγω των κλίσεων ή κοιλοτήτων, τότε τα χαρακτηριστικά τριβής του διαδρόμου θα πρέπει να υπολογίζονται, υπό φυσιολογικές ή εξομοιούμενες συνθήκες, που είναι αντιπροσωπευτικές της τοπικής βροχής, και θα πρέπει να αναλαμβάνεται διορθωτική ενέργεια συντήρησης, κατά περίπτωση.

10.2.7 Σύσταση.- Όταν ένας τροχόδρομος χρησιμοποιείται από αεροπλάνα με στροβιλοκινητήρες, η επιφάνεια των ερεισμάτων του τροχοδρόμου θα πρέπει να διατηρείται έτσι, ώστε να είναι καθαρή από σκόρπιες πέτρες ή άλλα αντικείμενα, που θα μπορούσαν να αναρροφηθούν από τους κινητήρες των αεροπλάνων.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, επί αυτού του αντικειμένου, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 2.

10.2.8 Η επιφάνεια ενός επιστρωμένου διαδρόμου πρέπει να διατηρείται σε τέτοια κατάσταση, ώστε να παρέχει καλά χαρακτηριστικά τριβής και χαμηλή αντίσταση κύλισης. Εναποθέσεις χιονιού, χιονόλασπης, πάγου, στάσιμου νερού, λάσπης, σκόνης, άμμου, λαδιού, ελαστικών καταλοίπων και άλλων ρυπογόνων παραγόντων, πρέπει να απομακρύνονται όσο το δυνατόν ταχύτερα και πληρέστερα, ώστε να ελαχιστοποιείται η συσσώρευση.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, σχετικά με τον προσδιορισμό και την διατύπωση των χαρακτηριστικών τριβής, όταν οι συνθήκες χιονιού ή πάγου δεν μπορούν να αποφευχθούν, παρέχεται στο Συνημμένο Α, Τμήμα 6. Το Airport Service Manual, Μέρος 2, περιέχει περισσότερες πληροφορίες επί αυτού του θέματος, για τη βελτίωση των χαρακτηριστικών τριβής, καθώς και για τον καθαρισμό των διαδρόμων.

10.2.9 Σύσταση.- Ένας τροχόδρομος θα πρέπει να διατηρείται καθαρός από χιόνι, χιονόλασπη, πάγο κλπ, στην έκταση που είναι απαραίτητη, ώστε να δώσει τη δυνατότητα στο αεροσκάφος να τροχοδρομήσει από και προς έναν επιχειρησιακό διάδρομο.

10.2.10 Σύσταση.- Οι χώροι στάθμευσης αεροσκαφών, θα πρέπει να διατηρούνται καθαροί από χιόνι, χιονόλασπη, πάγο κλπ, στην έκταση που είναι απαραίτητη, ώστε να δώσει τη δυνατότητα στο αεροσκάφος να ελιχθεί ασφαλώς ή να ρυμουλκηθεί ή ωθηθεί, κατά περίπτωση.

10.2.11 Σύσταση.- Οποτεδήποτε ο καθαρισμός του χιονιού, χιονόλασπης, πάγου κλπ, από τα διάφορα τμήματα της περιοχής κίνησης, δεν μπορεί να διεξαχθεί ταυτόχρονα, η σειρά προτεραιότητας θα πρέπει να είναι όπως παρακάτω, αλλά ενδέχεται να τροποποιηθεί μετά από διαβούλευση με τους χρήστες του αεροδρομίου, ως απαιτείται:

1η – διάδρομος(οι) εν χρήσει,

2η – τροχόδρομοι που εξυπηρετούν διάδρομο(ους) εν χρήσει,

3η – χώροι στάθμευσης

4η – χώροι κράτησης, και

5η – άλλες περιοχές.

10.2.12 Σύσταση.- Οι χημικές ουσίες για την απομάκρυνση ή στην αποτροπή σχηματισμού πάγου και παγετού, επί των οδοστρωμάτων του αεροδρομίου, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται όταν οι συνθήκες συνηγορούν ότι η χρήση τους θα μπορούσε να είναι αποτελεσματική. Θα πρέπει να δοθεί προσοχή στην εφαρμογή των χημικών ουσιών έτσι, ώστε να μην δημιουργηθεί μια περισσότερο ολισθηρή κατάσταση.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, για την χρήση των χημικών ουσιών για τα οδοστρώματα του αεροδρομίου, παρέχεται στο Airport Services Manual, Μέρος 2.

10.2.13 Χημικές ουσίες, οι οποίες μπορεί να έχουν επιβλαβείς επιδράσεις επί των αεροσκαφών ή των οδοστρωμάτων, ή χημικές ουσίες, οι οποίες μπορεί να έχουν τοξικές επιδράσεις στο περιβάλλον του αεροδρομίου, δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται.

10.3 Επιστρώσεις οδοστρώματος διαδρόμου

Σημείωση.- Οι παρακάτω προδιαγραφές αφορούν τα έργα επίστρωσης οδοστρώματος διαδρόμου, όταν ο διάδρομος πρόκειται να επανέλθει σε επιχειρησιακή κατάσταση πριν ολοκληρωθεί η επίστρωση ολοκλήρου του διαδρόμου, οπότε φυσιολογικά απαιτείται ένα προσωρινό κεκλιμένο επίπεδο μεταξύ της νέας και της παλαιάς επιφανείας του διαδρόμου. Καθοδήγηση, σχετικά με την επικάλυψη οδοστρωμάτων και την εκτίμηση της επιχειρησιακής τους κατάστασης, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 3.

10.3.1 Η διαμήκης κλίση του προσωρινού κεκλιμένου επιπέδου, μετρούμενη σε σχέση με την υφιστάμενη επιφάνεια του διαδρόμου ή το προηγούμενο υπόστρωμα, πρέπει να είναι:

α) 0,5 έως 1,0 τοις εκατό, για επιστρώσεις πάχους μέχρι και 5 εκ, και

β) όχι περισσότερο από 0,5 τοις εκατό, για επιστρώσεις πάχους περισσότερο από 5 εκ.

10.3.2 Σύσταση.- Η επίστρωση πρέπει να γίνεται από το ένα πέρας του διαδρόμου μέχρι το άλλο έτσι, ώστε με βάση τη χρησιμοποίηση του διαδρόμου, οι περισσότερες πτητικές λειτουργίες αεροσκαφών θα αντιλαμβάνονται ένα κεκλιμένο επίπεδο.

10.3.3 Σύσταση.- Κατά τη διάρκεια κάθε περιόδου εργασιών, θα πρέπει να επιστρώνεται όλο το πλάτος του διαδρόμου.

10.3.4 Όταν ο διάδρομος επιστρέψει σε προσωρινή επιχειρησιακή κατάσταση, πριν ολοκληρωθεί η επίστρωσή του, πρέπει να προβλέπεται διαγράμμιση της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Τμήματος 5.2.3. Επιπλέον, η θέση οποιουδήποτε προσωρινού κατωφλίου πρέπει να αναγνωρίζεται από μια εγκάρσια λωρίδα πλάτους 3,6 μ.

10.4 Οπτικά βοηθήματα

Σημείωση.- Οι προδιαγραφές αυτές, έχουν σαν στόχο να καθορίσουν τους αντικειμενικούς σκοπούς του επιπέδου απόδοσης της συντήρησης. Δεν έχουν σαν στόχο να καθορίσουν πότε το σύστημα φωτισμού τίθεται επιχειρησιακά εκτός λειτουργίας.

10.4.1 Ένα φως πρέπει να θεωρείται εκτός ενεργείας, όταν η μέση ένταση της κύριας δέσμης του είναι μικρότερη από το 50 τοις εκατό της τιμής που καθορίζεται στο κατάλληλο σχήμα του Προσαρτήματος 2. Για φωτιστικές μονάδες, όπου η σχεδιασμένη μέση ένταση της κύριας δέσμης είναι πάνω από την τιμή που φαίνεται στο Προσάρτημα 2, η τιμή του 50 τοις εκατό πρέπει να συσχετισθεί με την τιμή σχεδιασμού.

10.4.2 Προκειμένου να διασφαλισθεί η αξιοπιστία του συστήματος φωτισμού και σήμανσης, πρέπει να εκπονηθεί ένα σύστημα προληπτικής συντήρησης οπτικών βοηθημάτων.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, σχετικά με την προληπτική συντήρηση οπτικών βοηθημάτων, παρέχεται στο Airport Services Manual, Μέρος 9.

10.4.3 Σύσταση.- Το πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης που χρησιμοποιείται για ένα διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας ΙΙ ή ΙΙΙ, θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τους παρακάτω ελέγχους:

α) οπτικό έλεγχο και επί του πεδίου μέτρηση της έντασης, του εύρους της φωτεινής δέσμης και του προσανατολισμού των φώτων, που περιέχονται στα συστήματα φωτισμού προσέγγισης και διαδρόμου,

β) έλεγχος και μέτρηση των ηλεκτρικών χαρακτηριστικών κάθε κυκλώματος, που περιλαμβάνεται στα συστήματα φωτισμού προσέγγισης και διαδρόμου, και

γ) έλεγχος της καλής λειτουργίας των ρυθμίσεων της φωτεινής έντασης που χρησιμοποιείται από τον έλεγχο εναέριας κυκλοφορίας.

10.4.4 Σύσταση.- Η επί του πεδίου μέτρηση της έντασης , του εύρους της φωτεινής δέσμης και του προσανατολισμού των φώτων που περιλαμβάνονται στα συστήματα φωτισμού προσέγγισης και διαδρόμου, για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας ΙΙ ή ΙΙΙ, πρέπει να γίνεται με τη μέτρηση όλων των φώτων, στο μέτρο που είναι εφικτό, προκειμένου να διασφαλισθεί η συμμόρφωση με τις ισχύουσες προδιαγραφές του Προσαρτήματος 2.

10.4.5 Σύσταση.- Η μέτρηση της έντασης, του εύρους της φωτεινής δέσμης και του προσανατολισμού των φώτων που περιλαμβάνονται στα συστήματα φωτισμού προσέγγισης και διαδρόμου, για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας ΙΙ ή ΙΙΙ, θα πρέπει να γίνεται με τη χρήση φορητής συσκευής μετρήσεων ικανής ακρίβειας, για ανάλυση των χαρακτηριστικών των επί μέρους φώτων.

10.4.6 Σύσταση.- Η συχνότητα μέτρησης των φώτων για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας ΙΙ ή ΙΙΙ, πρέπει να βασίζεται στην πυκνότητα της κυκλοφορίας, το τοπικό επίπεδο ρύπανσης, την αξιοπιστία του εγκατεστημένου συστήματος φωτισμού και τη συνεχή αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων επί του πεδίου, αλλά σε καμιά περίπτωση δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από δύο φορές ετησίως, προκειμένου για χωνευτά φώτα, και όχι λιγότερο από μια φορά το χρόνο για άλλα φώτα.

10.4.7 Το σύστημα προληπτικής συντήρησης που χρησιμοποιείται, για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας ΙΙ ή ΙΙΙ, πρέπει να έχει ως αντικειμενικό σκοπό ότι, κατά την διάρκεια οποιασδήποτε περιόδου πτητικών λειτουργιών κατηγορίας ΙΙ ή ΙΙΙ, όλα τα φώτα προσέγγισης και διαδρόμου είναι σε χρήση, και ότι σε κάθε περίπτωση τουλάχιστον:

α) το 95 τοις εκατό των φώτων είναι σε λειτουργία, σε καθένα από τα ακόλουθα επί μέρους σημαντικά τμήματα:

1) τα εσωτερικά 450 μ. του συστήματος φωτισμού προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας ΙΙ και ΙΙΙ,

2) φώτα κεντρικής γραμμής διαδρόμου,

3) φώτα κατωφλίου διαδρόμου, και

4) πλευρικά φώτα διαδρόμου,

β) το 90 τοις εκατό των φώτων, στη ζώνη επαφής τροχών, είναι σε λειτουργία,

γ) το 85 τοις εκατό των φώτων, μετά τα 450 μ. του συστήματος φωτισμού προσέγγισης, είναι σε λειτουργία,

δ) το 75 τοις εκατό των φώτων πέρατος διαδρόμου, είναι σε λειτουργία.

Προκειμένου να παρασχεθεί συνέχεια της καθοδήγησης, το επιτρεπόμενο ποσοστό φώτων εκτός λειτουργίας δεν πρέπει να επιτρέπεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να αλλοιώνεται το βασικό σχέδιο του συστήματος φωτισμού. Επιπροσθέτως, ένα φως εκτός λειτουργίας δεν πρέπει να επιτρέπεται δίπλα από άλλο φως εκτός λειτουργίας, εκτός από την περίπτωση φώτων δεσμίδας ή εγκάρσιας συστοιχίας, όπου μπορεί να επιτρέπονται δύο παρακείμενα φώτα εκτός λειτουργίας.

Σημείωση.- Όσον αφορά τις δεσμίδες φώτων, τις εγκάρσιες συστοιχίες φώτων και τα φώτα πλευρικού άκρου διαδρόμου, τα φώτα θεωρούνται ως παρακείμενα εάν είναι τοποθετημένα διαδοχικά και:

– πλευρικά: στην ίδια δεσμίδα ή εγκάρσια συστοιχία, ή

– διαμήκως: στην ίδια σειρά φώτων πλευρικού άκρου ή δεσμίδων.

10.4.8 Το σύστημα προληπτικής συντήρησης, που εφαρμόζεται για μια συστοιχία ακινητοποίησης, η οποία διατίθεται σε ένα σημείο κράτησης διαδρόμου που χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με διάδρομο, ο οποίος προορίζεται για πτητικές λειτουργίες με συνθήκες RVR λιγότερο από μια τιμή 350 μ., πρέπει να έχει τους παρακάτω αντικειμενικούς σκοπούς:

α) δεν θα παραμένουν περισσότερα από δύο φώτα εκτός ενεργείας, και

β) δεν θα παραμένουν εκτός ενεργείας δύο διαδοχικά φώτα, εκτός εάν ο διαχωρισμός των φώτων είναι σημαντικά μικρότερος από τον καθορισμένο.

10.4.9 Το σύστημα προληπτικής συντήρησης που αφορά τροχόδρομο, ο οποίος προορίζεται να χρησιμοποιηθεί με συνθήκες RVR λιγότερο από μια τιμή 350 μ., πρέπει να έχει ως αντικειμενικό του σκοπό, ότι δεν θα παραμένουν εκτός ενεργείας δύο διαδοχικά φώτα της κεντρικής γραμμής του τροχοδρόμου.

10.4.10 Το σύστημα προληπτικής συντήρησης που αφορά διάδρομο προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι, πρέπει να έχει ως αντικειμενικό του σκοπό ότι, κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε περιόδου πτητικών λειτουργιών κατηγορίας Ι, όλα τα φώτα προσέγγισης και διαδρόμου είναι σε λειτουργία, και ότι σε κάθε περίπτωση τουλάχιστον το 85 τοις εκατό των φώτων είναι σε λειτουργία σε καθένα από τα ακόλουθα:

α) σύστημα φωτισμού προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας Ι,

β) φώτα κατωφλίου διαδρόμου,

γ) πλευρικά φώτα διαδρόμου, και

δ) φώτα πέρατος διαδρόμου.

Προκειμένου να παρασχεθεί συνέχεια της καθοδήγησης, ένα φως εκτός λειτουργίας δεν πρέπει να επιτρέπεται δίπλα από άλλο φως εκτός λειτουργίας, εκτός εάν ο διαχωρισμός των φώτων είναι σημαντικά μικρότερος από τον καθορισμένο.

Σημείωση.- Στις δεσμίδες φώτων και τις εγκάρσιες συστοιχίες, η καθοδήγηση δεν χάνεται έχοντας δύο παρακείμενα φώτα εκτός λειτουργίας.

10.4.11 Το σύστημα προληπτικής συντήρησης που αφορά διάδρομο, ο οποίος πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για απογειώσεις με συνθήκες RVR λιγότερο από μια τιμή 550 μ., πρέπει να έχει ως αντικειμενικό του σκοπό ότι, κατά την διάρκεια οποιασδήποτε περιόδου, όλα τα φώτα του διαδρόμου είναι σε λειτουργία, και ότι σε κάθε περίπτωση:

α) τουλάχιστον το 95 τοις εκατό των φώτων είναι σε λειτουργία, στα φώτα της κεντρικής γραμμής του δια-

δρόμου (όπου προβλέπονται) καθώς και στα πλευρικά φώτα του διαδρόμου, και

β) τουλάχιστον το 75 τοις εκατό των φώτων είναι σε λειτουργία, στα φώτα πέρατος διαδρόμου.

Προκειμένου να παρασχεθεί συνέχεια της καθοδήγησης, ένα φως εκτός λειτουργίας δεν πρέπει να επιτρέπεται δίπλα από ένα άλλο φως εκτός λειτουργίας.

10.4.12 Το σύστημα προληπτικής συντήρησης που αφορά διάδρομο, που προορίζεται για απογείωση με συνθήκες RVR μιας τιμής 550 μ. ή μεγαλύτερης, πρέπει να έχει ως αντικειμενικό του σκοπό ότι, κατά την διάρκεια οποιασδήποτε περιόδου, όλα τα φώτα του διαδρόμου είναι σε λειτουργία και ότι, σε κάθε περίπτωση τουλάχιστον το 85 τοις εκατό των φώτων είναι σε λειτουργία, στα πλευρικά φώτα του διαδρόμου καθώς και στα φώτα πέρατος διαδρόμου. Προκειμένου να παρασχεθεί συνέχεια της καθοδήγησης, ένα φως εκτός λειτουργίας δεν πρέπει να επιτρέπεται δίπλα από ένα άλλο φως εκτός λειτουργίας.

10.4.13 Σύσταση.- Κατά τη διάρκεια διαδικασιών χαμηλής ορατότητας, η αρμόδια αρχή θα πρέπει να περιορίζει τις δραστηριότητες κατασκευής ή συντήρησης, πλησίον των ηλεκτρικών συστημάτων του αεροδρομίου.

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 1. ΧΡΩΜΑΤΑ ΓΙΑ ΕΠΙΓΕΙΑ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΑ ΦΩΤΑ, ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ, ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

1. Γενικά

Εισαγωγική Σημείωση.- Οι παρακάτω προδιαγραφές καθορίζουν τα όρια χρωματικότητας των χρωμάτων που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για τα επίγεια αεροναυτικά φώτα, σημάνσεις, πινακίδες και πίνακες. Οι προδιαγραφές συμφωνούν με τις προδιαγραφές της Διεθνούς Επιτροπής Φωτισμού (CIE) του 1983.

Δεν είναι δυνατόν να καθορισθούν προδιαγραφές για χρώματα, τέτοιες που να μην υπάρχει πιθανότητα σύγχυσης. Για λογικώς βέβαιη αναγνώριση, είναι αναγκαίο όπως ο φωτισμός που δέχεται το μάτι βρίσκεται αρκετά υψηλότερα από το κατώφλι αντίληψης, ότι το χρώμα δεν μεταβάλλεται πολύ από επιλεκτικές εξασθενίσεις της ατμόσφαιρας, καθώς και ότι το χρωματικό πεδίο του παρατηρητή είναι επαρκές. Υπάρχει, επίσης, κίνδυνος χρωματικής σύγχυσης, σε εξαιρετικά υψηλά επίπεδα φωτισμού που δέχεται το μάτι, όπως μπορεί να ληφθεί από πηγή υψηλής έντασης σε πολύ μικρή απόσταση. Η εμπειρία δείχνει, ότι μπορεί να επιτευχθεί ικανοποιητική αναγνώριση εάν δοθεί η δέουσα προσοχή σε αυτούς τους παράγοντες.

Οι χρωματικότητες εκφράζονται από την άποψη του τυπικού παρατηρητή και του συστήματος συντεταγμένων, που υιοθετήθηκε από τη Διεθνή Επιτροπή Φωτισμού (CIE), κατά την Όγδοη συνοδό της το 1931 στο Cambridge της Αγγλίας (βλέπε την έκδοση Νο 15 της CIE, Χρωμομετρία (1971) .

2. Χρώματα για επίγεια αεροναυτικά φώτα

2.1 Χρωματικότητες

2.1.1 Οι χρωματικότητες των επιγείων αεροναυτικών φώτων πρέπει να κυμαίνονται μεταξύ των παρακάτω ορίων:

Εξισώσεις της CIE (βλέπε Σχήμα Α1-1):

α) Κόκκινο		
Όριο του πορφυρού		$y = 0{,}980 - x$
Όριο του κίτρινου		$y = 0{,}335$
β)		Κίτρινο
Όριο του κόκκινου		$y = 0{,}382$
Όριο του λευκού		$y = 0{,}790 - 0{,}667x$
Όριο του πράσινου		$y = x - 0{,}120$
γ)		Πράσινο
Όριο του κίτρινου		$x = 0{,}360 - 0{,}080y$
Όριο του λευκού		$x = 0{,}650y$
Όριο του κυανού		$y = 0{,}390 - 0{,}171x$
δ)		Κυανό
Όριο του πράσινου		$y = 0{,}805x + 0{,}065$
Όριο του λευκού		$y = 0{,}400 - x$
Όριο του πορφυρού		$x = 0{,}600y + 0{,}133$
ε)		Λευκό
Όριο του κίτρινου		$x = 0{,}500$
Όριο του κυανού		$x = 0{,}285$
Όριο του πράσινου		$y = 0{,}440$
	και	$y = 0{,}150 + 0{,}640x$
Όριο του πορφυρού		$y = 0{,}050 + 0{,}750x$
	και	$y = 0{,}382$
στ)		Μεταβαλλόμενο λευκό
Όριο του κίτρινου		$x = 0{,}255 + 0{,}750y$
	και	$x = 1{,}185 - 1{,}500y$
Όριο του κυανού		$x = 0{,}285$
Όριο του πράσινου		$y = 0{,}440$
	και	$y = 0{,}150 + 0{,}640x$
Όριο του πορφυρού		$y = 0{,}050 + 0{,}750x$
	και	$y = 0{,}382$

Σημείωση.- Καθοδήγηση, σχετικά με τις μεταβολές χρωματικότητας, που προκύπτουν από την επίδραση της θερμοκρασίας σε στοιχεία φιλτραρίσματος, παρέχεται στο Aerodrome Design Manual , Μέρος 4.

2.1.2 Σύσταση.- Όταν δεν απαιτείται αμυδρός φωτισμός, ή όταν παρατηρητές με μειωμένο χρωματικό πεδίο, πρέπει να έχουν την ικανότητα να προσδιορίζουν το χρώμα του φωτός, τα πράσινα φωτεινά σήματα θα πρέπει να κυμαίνονται εντός των ακολούθων ορίων:

Όριο του κίτρινου	$y = 0{,}726 - 0{,}726x$
Όριο του λευκού	$x = 0{,}650y$
Όριο του κυανού	$y = 0{,}390 - 0{,}171x$

2.1.3 Σύσταση.- Όταν η αυξημένη βεβαιότητα αναγνώρισης είναι πιο σημαντική από τη μέγιστη οπτική εμβέλεια, τα πράσινα φωτεινά σήματα θα πρέπει να κυμαίνονται εντός των ακολούθων ορίων:

Όριο του κίτρινου	$y = 0{,}726 - 0{,}726x$
Όριο του λευκού	$x = 0{,}625y - 0{,}041$
Όριο του κυανού	$y = 0{,}390 - 0{,}171x$

2.2 Διάκριση μεταξύ φώτων

2.2.1 Σύσταση.- Όταν υπάρχει απαίτηση διάκρισης μεταξύ κίτρινου και λευκού, αυτά θα πρέπει να εκπέμπονται σε στενή χρονική ή χωρική εγγύτητα, όπως για παράδειγμα με το να αναλάμπουν διαδοχικά από τον ίδιο φάρο.

2.2.2 Σύσταση.- Εάν υπάρχει απαίτηση διάκρισης του κίτρινου από το πράσινο ή/και το λευκό, όπως για παράδειγμα στα φώτα της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου εξόδου, η συντεταγμένη y του κίτρινου φωτός, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει την τιμή των 0,40.

Σημείωση.- Τα όρια του λευκού έχουν βασισθεί στην υπόθεση ότι αυτά θα χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις, στις οποίες τα χαρακτηριστικά (θερμοκρασία χρώματος) της φωτεινής πηγής θα παραμένουν ουσιωδώς σταθερά.

2.2.3 Σύσταση.- Το μεταβαλλόμενο λευκό προορίζεται να χρησιμοποιηθεί μόνο για φώτα, που πρόκειται να έχουν μεταβαλλόμενη ένταση, π.χ. για να αποφεύγεται η τύφλωση. Εάν αυτό το χρώμα πρέπει να διακρίνεται από το κίτρινο, τα φώτα θα πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένα και να λειτουργούν, ώστε:

α) η συντεταγμένη x του κίτρινου να είναι τουλάχιστον κατά 0,050 μεγαλύτερη από την συντεταγμένη x του λευκού, και

β) η διάταξη των φώτων θα είναι τέτοια ώστε τα κίτρινα φώτα να εκπέμπουν ταυτόχρονα και σε στενή εγγύτητα με τα λευκά φώτα.

2.2.4 Το χρώμα των επίγειων αεροναυτικών φώτων πρέπει να επιβεβαιώνεται, ότι βρίσκεται εντός των ορίων που καθορίζονται στο Σχήμα Α1-1, από μετρήσεις σε πέντε σημεία, μέσα στην περιοχή που ορίζεται από την πλέον εσωτερική καμπύλη isocandela (αναφέρεται στα διαγράμματα isocandela του Προσαρτήματος 2), με λειτουργία στο προβλεπόμενο ρεύμα και τάση. Στην περίπτωση ελλειπτικών ή κυκλικών καμπυλών isocandela, οι χρωματικές μετρήσεις πρέπει να λαμβάνονται στο κέντρο, καθώς και στα οριζόντια και κατακόρυφα όρια. Στην περίπτωση ορθογωνίων καμπυλών isocandela, οι χρωματικές μετρήσεις πρέπει να λαμβάνονται στο κέντρο και τα όρια των διαγωνίων (γωνίες). Επιπλέον, το χρώμα του φωτός πρέπει να ελέγχεται στην πλέον εξωτερική καμπύλη isocandela, προκειμένου να εξασφαλισθεί ότι δεν υπάρχει μεταβολή χρώματος, η οποία ενδεχομένως θα δημιουργούσε σύγχυση στο χειριστή.

Σημείωση 1.- Για την πλέον εξωτερική καμπύλη isocandela, η μέτρηση των χρωματικών συντεταγμένων θα πρέπει να γίνεται και να καταγράφεται για λόγους ανασκόπησης και κρίσης αποδοχής από την αρμόδια αρχή.

Σημείωση 2.- Ορισμένες φωτιστικές μονάδες μπορεί να έχουν εφαρμογή τέτοια, ώστε να μπορεί να γίνονται ορατές και να χρησιμοποιούνται από τους χειριστές, από διευθύνσεις πέραν εκείνων της πλέον εξωτερικής καμπύλης isocandela (π.χ. τα φώτα συστοιχίας ακινητοποίησης σε εκτεταμένα σημεία κράτησης διαδρόμου). Σε τέτοιες περιπτώσεις, η αρμόδια αρχή θα πρέπει να αξιολογεί την πραγματική εφαρμογή και, εφόσον είναι αναγκαίο, να ζητεί έλεγχο της χρωματικής μεταβολής σε γωνιακό εύρος που βρίσκεται πέραν της πλέον εξωτερικής καμπύλης.

2.2.5 Στην περίπτωση ενδεικτών ίχνους οπτικής προσέγγισης και άλλων φωτιστικών μονάδων, που έχουν τομέα χρωματικής μετάπτωσης, το χρώμα πρέπει να μετράται σε σημεία σύμφωνα με το 2.2.4, εκτός από την περίπτωση που οι χρωματικές περιοχές πρέπει να επεξεργάζονται χωριστά και κανένα σημείο δεν πρέπει να βρίσκεται εντός 0,5 μοιρών από τον τομέα μετάπτωσης.

3. Χρώματα για διαγραμμίσεις, πινακίδες και πίνακες

Σημείωση 1.- Οι προδιαγραφές των χρωμάτων επιφανείας που ακολουθούν παρακάτω, έχουν εφαρμογή μόνο σε πρόσφατα βαμμένες επιφάνειες. Τα χρώματα που χρησιμοποιούνται για διαγραμμίσεις, πινακίδες και πίνακες συνήθως μεταβάλλονται με το χρόνο και συνεπώς χρειάζονται ανανέωση.

Σημείωση 2.- Καθοδήγηση, σχετικά με τα χρώματα επιφανείας, περιέχεται στο έντυπο της CIE, με τίτλο Recommendations for Surface Colours for Visual Signalling – Έκδοση Νο 39-2 (TC-106) 1983.

Σημείωση 3.- Οι προδιαγραφές, που συστήνονται στο 3.4 παρακάτω, για εσωτερικά φωτιζόμενους πίνακες, έχουν προσωρινό χαρακτήρα και βασίζονται στις προδιαγραφές της CIE, για εσωτερικά φωτιζόμενους πίνακες. Εξυπακούεται ότι αυτές οι προδιαγραφές θα αναθεωρηθούν και θα ενημερωθούν, αν και όποτε η CIE εκπονήσει προδιαγραφές για εσωτερικά φωτιζόμενους πίνακες.

3.1 Οι χρωματικότητες και οι συντελεστές φωτεινότητας των κοινών χρωμάτων, των χρωμάτων από αντανακλαστικά υλικά και των χρωμάτων των εσωτερικά φωτιζόμενων πινακίδων και πινάκων, πρέπει να καθορίζονται σύμφωνα με τις ακόλουθες τυπικές προϋποθέσεις:

α) γωνία φωτισμού: 45^{0},

β) διεύθυνση παρατήρησης: κάθετα προς την επιφάνεια, και

γ) φωτιστικό: τυπικό φωτιστικό D_{65}, της CIE.

3.2 Σύσταση.- Η χρωματικότητα και οι συντελεστές φωτεινότητας των κοινών χρωμάτων, για διαγραμμίσεις και εξωτερικά φωτιζόμενες πινακίδες και πίνακες, θα πρέπει να είναι εντός των παρακάτω ορίων, όταν καθορίζονται υπό τυπικές συνθήκες.

Εξισώσεις της CIE (βλέπε Σχήμα Α1-2):

α) Κόκκινο

Όριο του πορφυρού	y = 0,345 – 0,051x
Όριο του κίτρινου	y = 0,910 – x
Όριο του πορτοκαλί	y = 0,314 + 0,047x
Συντελεστής φωτεινότητας	β = 0,07 (min)

β) Πορτοκαλί

Όριο του κόκκινου	y = 0,285 + 0,100x
Όριο του λευκού	y = 0,940 – x
Όριο του κίτρινου	y = 0,250 + 0,220x
Συντελεστής φωτεινότητας	β = 0,20 (min)

γ) Κίτρινο

Όριο του πορτοκαλί	y = 0,108 + 0,707x
Όριο του λευκού	y = 0,910 – x
Όριο του πράσινου	y = 1,35x – 0,093
Συντελεστής φωτεινότητας	β = 0,45 (min)

δ) Λευκό

Όριο του πορφυρού	y = 0,010 + x
Όριο του κυανού	y = 0,610 – x
Όριο του πράσινου	y = 0,030 + x
Όριο του κίτρινου	y = 0,710 – x
Συντελεστής φωτεινότητας	β = 0,75 (min)

ε) Μαύρο

Όριο του πορφυρού	y = x – 0,030
Όριο του κυανού	y = 0,570 – x
Όριο του πράσινου	y = 0,050+ x
Όριο του Κίτρινου	y = 0,740 - x
Συντελεστής φωτεινότητας	β = 0,03 (max)

στ) Κιτρινοπράσινο

Όριο του πράσινου	y = 1,317x + 0,4
Όριο του λευκού	y = 0,910 – x
Όριο του κίτρινου	y = 0,867x + 0,4

Σημείωση.- Ο μικρός διαχωρισμός μεταξύ κόκκινης επιφάνειας και πορτοκαλί επιφάνειας, δεν είναι επαρ-

κής για να διασφαλισθεί η διάκριση αυτών των χρωμάτων, όταν βλέπονται χωριστά.

3.3 Σύσταση.- Η χρωματικότητα και οι συντελεστές φωτεινότητας των χρωμάτων των αντανακλαστικών υλικών, για διαγραμμίσεις, πινακίδες και πίνακες, θα πρέπει να είναι εντός των παρακάτω ορίων, όταν καθορίζονται υπό τυπικές συνθήκες.

Εξισώσεις της CIE (βλέπε Σχήμα A1-3).

α) Κόκκινο
Όριο του πορφυρού y = 0,345 - 0,051x
Όριο του λευκού y = 0,910 - x
Όριο του πορτοκαλί y = 0,314 + 0,047x
Συντελεστής φωτεινότητας β = 0,03 (min)

β) Πορτοκαλί
Όριο του κόκκινου y = 0,265 + 0,205x
Όριο του λευκού y = 0,910 - x
Όριο του κίτρινου y = 0,207 + 0,390x
Συντελεστής φωτεινότητας β = 0,14 (min)

γ) Κίτρινο
Όριο του πορτοκαλί y = 0,160 + 0,540x
Όριο του λευκού y = 0,910 - x
Όριο του πράσινου y = 1,35x - 0,093
Συντελεστής φωτεινότητας β = 0,16 (min)

δ) Λευκό
Όριο του πορφυρού y = x
Όριο του κυανού y = 0,610 - x
Όριο του πράσινου y = 0,040 + x
Όριο του κίτρινου y = 0,710 - x
Συντελεστής φωτεινότητας β = 0,27 (min)

ε) Κυανό
Όριο του πράσινου y = 0,118 + 0,675x
Όριο του λευκού y = 0,370 - x
Όριο του πορφυρού y = 1,65x - 0,187
Συντελεστής φωτεινότητας β = 0,01 (min)

στ) Πράσινο
Όριο του κίτρινου y = 0,711- 1,22x
Όριο του λευκού y = 0,243 + 0,670x
Όριο του κυανού y = 0,405 - 0,243x
Συντελεστής φωτεινότητας β = 0,03 (min)

3.4 Σύσταση.- Η χρωματικότητα και οι συντελεστές φωτεινότητας των χρωμάτων για εσωτερικά φωτιζόμενες πινακίδες και πίνακες, θα πρέπει να είναι εντός των ακόλουθων ορίων, εφόσον καθορίζονται υπό τυπικές συνθήκες.

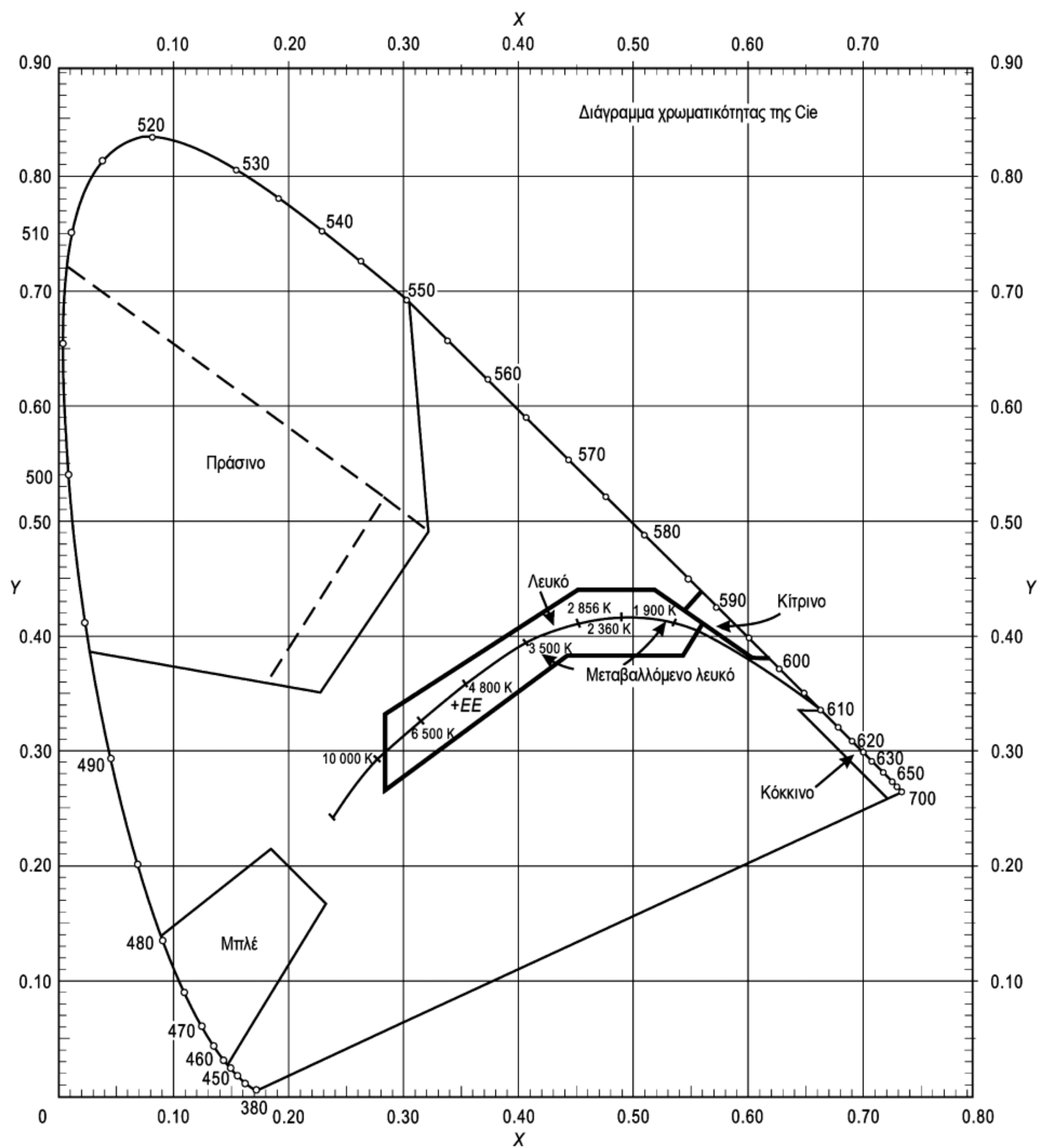
Εξισώσεις της CIE (Σχήμα A1-4)

α) Κόκκινο
Όριο του πορφυρού y = 0,345 - 0,051x
Όριο του λευκού y = 0,910 - x
Όριο του πορτοκαλί y = 0,314 + 0,047x
Συντελεστής φωτεινότητας β = 0,07 (min)
(συνθήκες ημέρας)
Σχετική φωτεινότητα 5% (min),
ως προς το λευκό 20% (max)
(συνθήκες νύχτας)

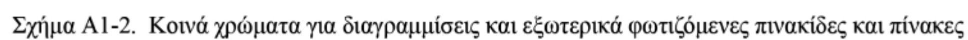
β) Κίτρινο
Όριο του πορτοκαλί y = 0,108 + 0,707x
Όριο του λευκού y = 0,910 - x
Όριο του πράσινου y = 1,35x - 0,093
Συντελεστής φωτεινότητας β = 0,45 (min)
(συνθήκες ημέρας)
Σχετική φωτεινότητα 30% (min),
ως προς το λευκό 80% (max)
(συνθήκες νύχτας)

γ) Λευκό
Όριο του πορφυρού y = 0,010 + x
Όριο του κυανού y = 0,610 - x
Όριο του πράσινου y = 0,030 + x
Όριο του κίτρινου y = 0,710 - x
Συντελεστής φωτεινότητας β = 0,75 (min)
(συνθήκες ημέρας)
Σχετική φωτεινότητα 100%
ως προς το λευκό
(συνθήκες νύχτας)

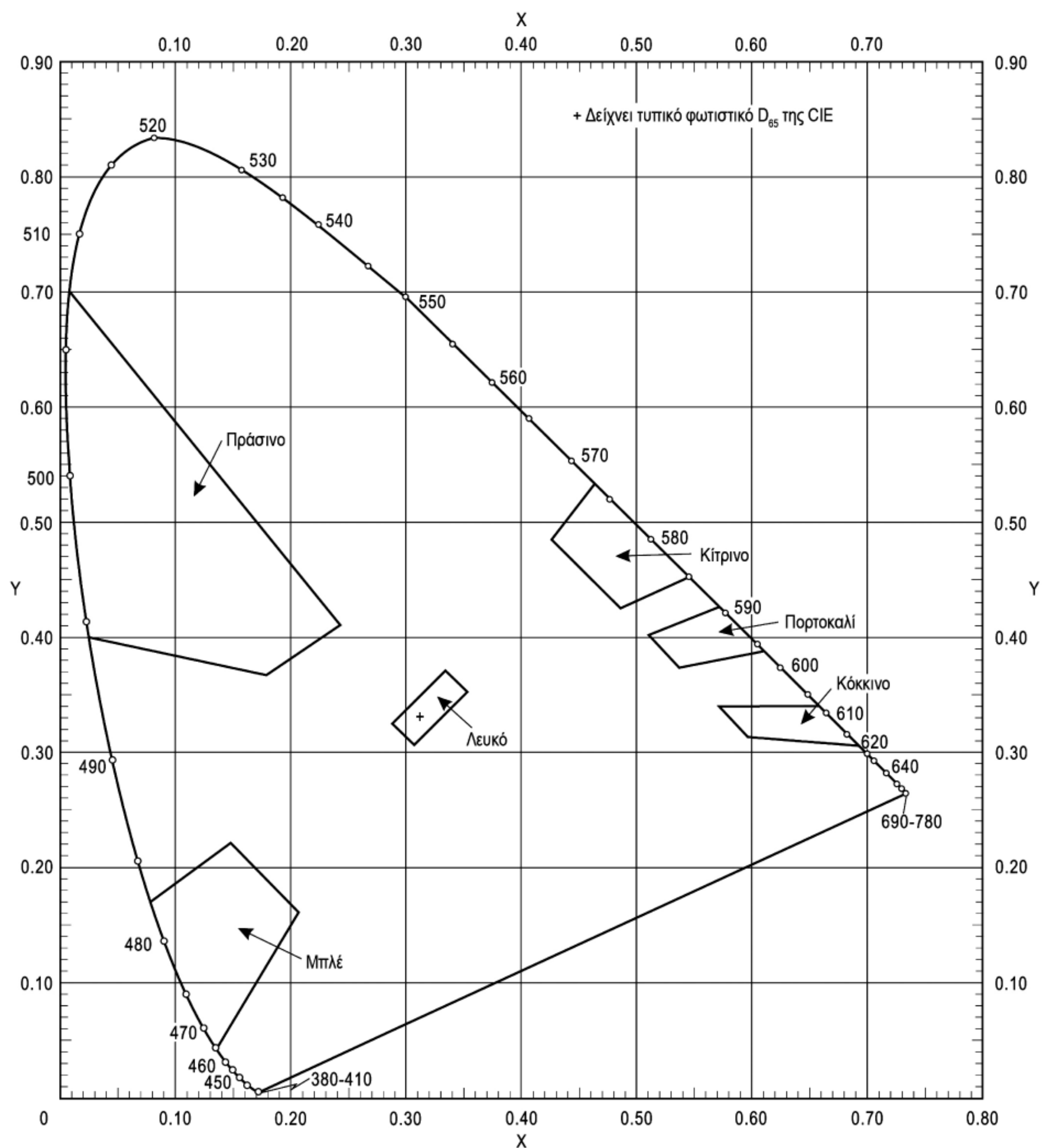
δ) Μαύρο
Όριο πορφυρού y = x - 0,030
Όριο του κυανού y = 0,570 - x
Όριο του πράσινου y = 0,050 + x
Όριο του κίτρινου y = 0,740 - x
Συντελεστής φωτεινότητας β = 0,03 (max)
(συνθήκες ημέρας)
Σχετική φωτεινότητα 0% (min)
ως προς το λευκό 2% (max)
(συνθήκες νύχτας)



Σχήμα Α1-1. Χρώματα για επίγεια αεροναυτικά φώτα



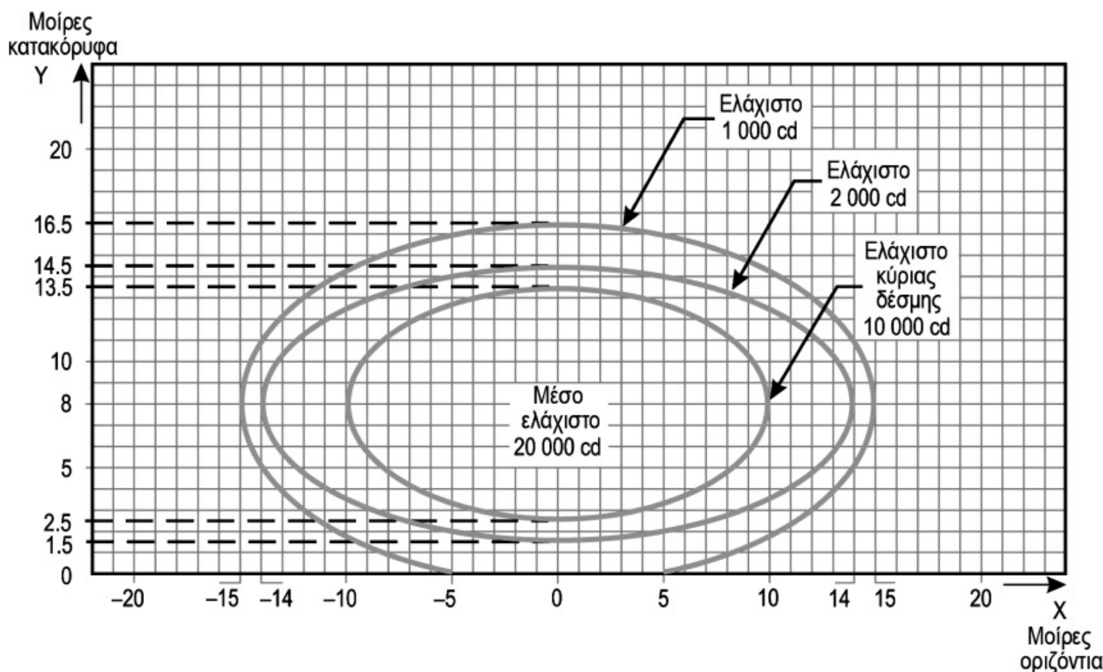
Σχήμα Α1-2. Κοινά χρώματα για διαγραμμίσεις και εξωτερικά φωτιζόμενες πινακίδες και πίνακες



Σχήμα A1-3. Χρώματα των αντανακλαστικών υλικών για διαγραμμίσεις, πινακίδες και πίνακες

Σχήμα Α1-4. Χρώματα των εσωτερικά φωτιζόμενων πινακίδων και πινάκων

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΠΙΓΕΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΩΝ ΦΩΤΩΝ



Σημειώσεις:

1. Καμπύλες υπολογισμένες με τον τύπο $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

α	10	14	15
β	5,5	6,5	8,5

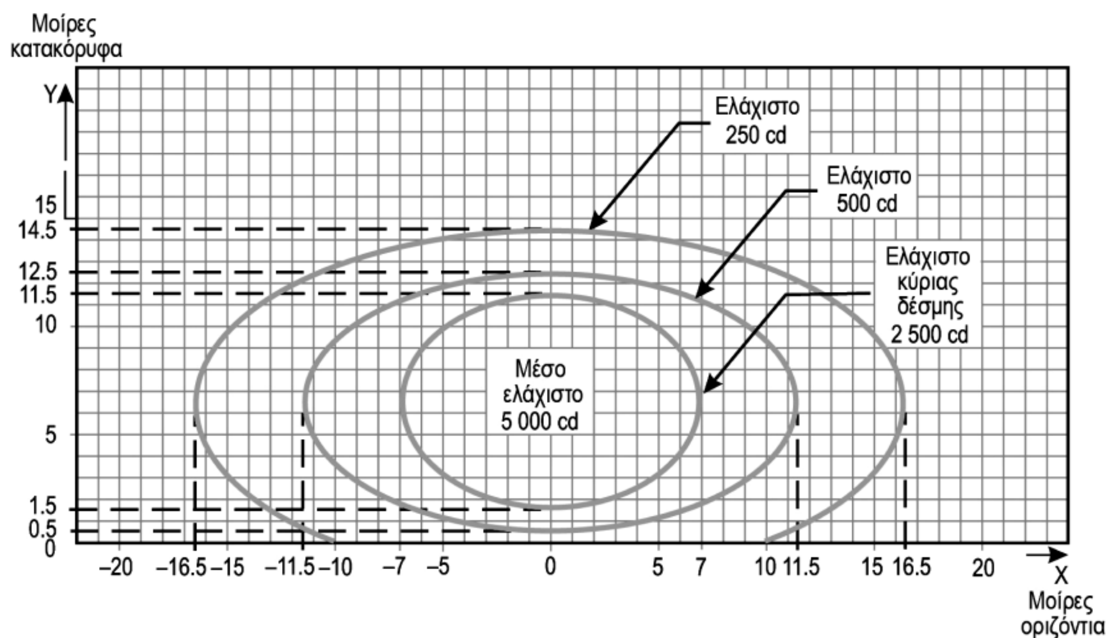
2. Οι γωνίες κατακόρυφης ρύθμισης των φώτων πρέπει να είναι τέτοιες ώστε να πληρούται η ακόλουθη κατακόρυφη κάλυψη στην κύριας δέσμης:

απόσταση από το κατώφλι	κατακόρυφη κάλυψη κύριας δέσμης
από το κατώφλι έως 315 μ.	$0^\circ - 11^\circ$
316 μ. έως 475 μ.	$0,5^\circ - 11,5^\circ$
476 μ. έως 640 μ.	$1,5^\circ - 12,5^\circ$
641 μ. και άνω	$2,5^\circ - 13,5^\circ$ (ως απεικονίζεται ανωτέρω)

3. Τα φώτα στις εγκάρσιες συστοιχίες πέραν των 22,5 μ. από την κεντρική γραμμή πρέπει να συγκλίνουν κατά 2 μοίρες. Όλα τα άλλα φώτα πρέπει να ευθυγραμμίζονται παράλληλα προς την κεντρική γραμμή του διαδρόμου.

4. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-1 έως Α2-11.

Σχήμα Α2-1 Διάγραμμα isocandela για τα φώτα της κεντρικής γραμμής προσέγγισης και τις εγκάρσιες συστοιχίες (άσπρο φως)



Σημειώσεις:

1. Καμπύλες υπολογισμένες με τον τύπο $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

α	7.0	11,5	16,5
β	5,0	6,0	8,0

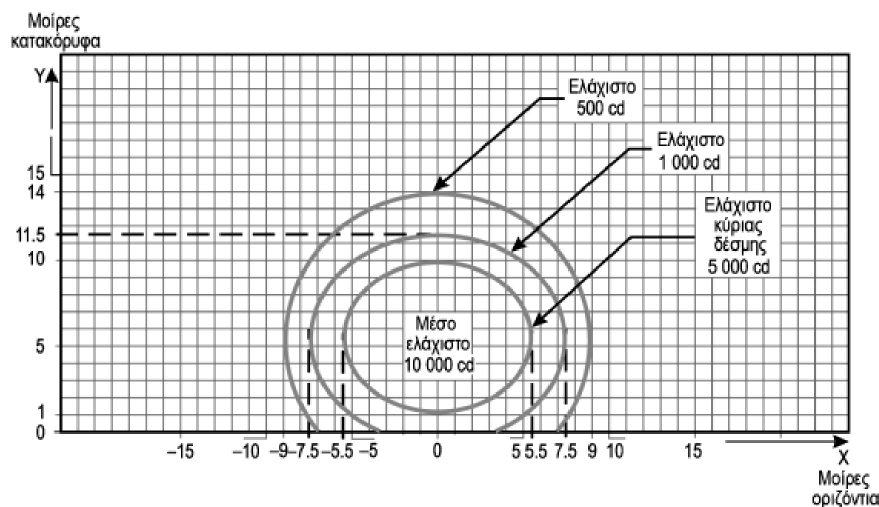
2. Σύγκλιση κατά 2 μοίρες

3. Οι γωνίες κατακόρυφης ρύθμισης των φώτων πρέπει να είναι τέτοιες ώστε να πληρούται η ακόλουθη κατακόρυφη κάλυψη στην κύριας δέσμης:

απόσταση από το κατώφλι	κατακόρυφη κάλυψη κύριας δέσμης
από το κατώφλι έως 115 μ.	$0,5^\circ – 10,5^\circ$
116 μ. έως 215 μ.	$1^\circ – 11^\circ$
216 μ. και πέραν	$1,5^\circ – 11,5^\circ$ (ως απεικονίζεται ανωτέρω)

4. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-1 έως Α2-11.

Σχήμα Α2-2 Διάγραμμα isocandela για τη γραμμή φώτων από την πλευρά προσέγγισης (κόκκινο φως)



Σημειώσεις:

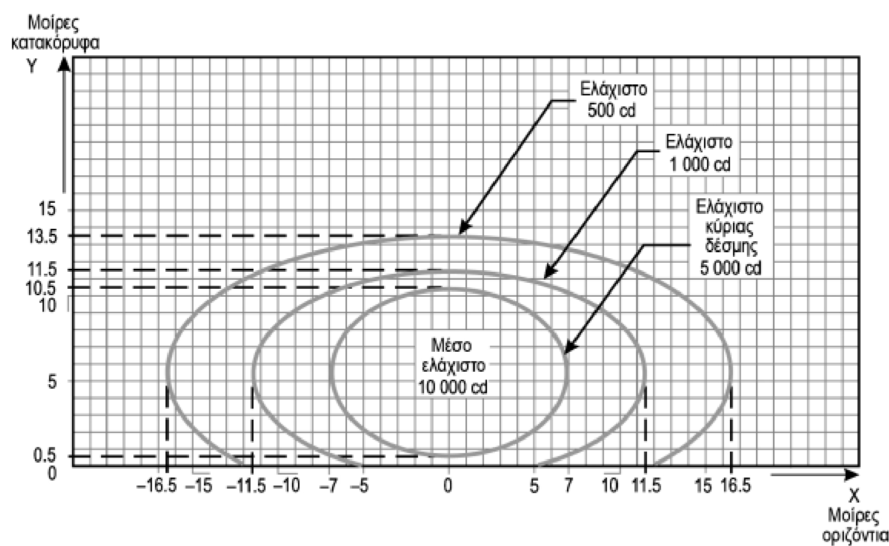
1. Καμπύλες υπολογισμένες με τον τύπο $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

α	5,5	7,5	9,0
β	4,5	6,0	8,5

2. Σύγκλιση κατά 3,5 μοίρες

3. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-1 έως Α2-11.

Σχήμα Α2-3 Διάγραμμα isocandela για τα φώτα κατωφλίου (πράσινο φως)



Σημειώσεις:

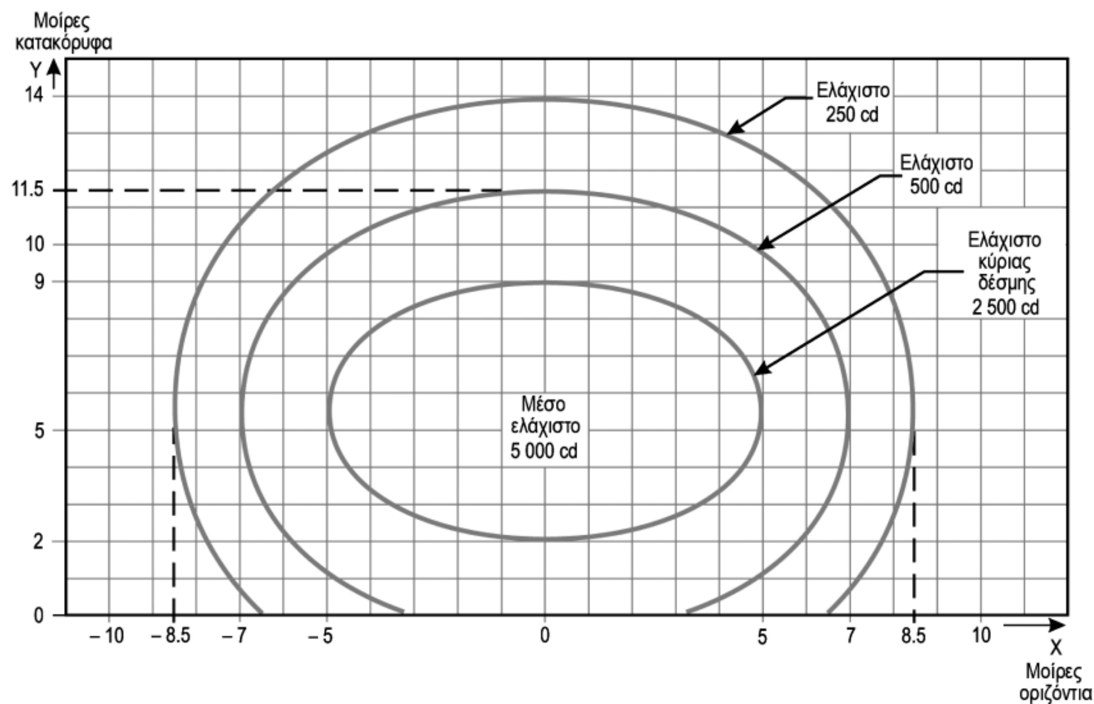
1. Καμπύλες υπολογισμένες με τον τύπο $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

α	7,0	11,5	16,5
β	5,0	6,0	8,0

2. Σύγκλιση κατά 2 μοίρες

3. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-1 έως Α2-11.

Σχήμα Α2-4 Διάγραμμα isocandela για τα φώτα πλευρικής συστοιχίας κατωφλίου (wing bar) (πράσινο φως)



Σημειώσεις:

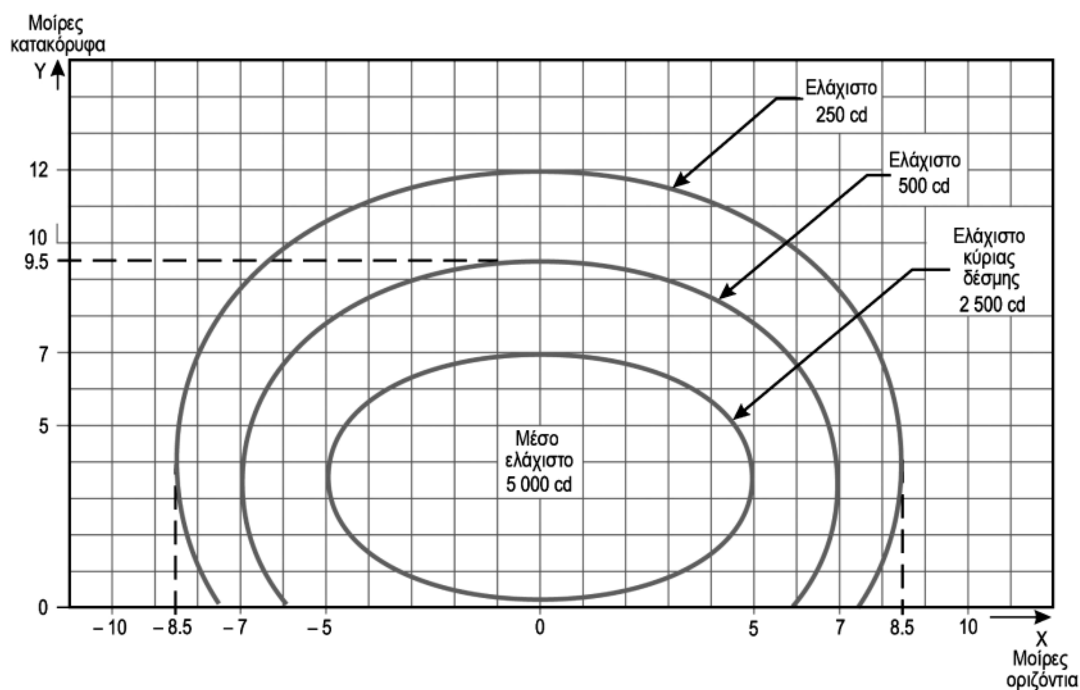
1. Καμπύλες υπολογισμένες με τον τύπο $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

α	5,0	7,0	8,5
β	3,5	6,0	8,5

2. Σύγκλιση κατά 4 μοίρες

3. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-1 έως Α2-11.

Σχήμα Α2-5 Διάγραμμα isocandela για τα φώτα της ζώνης επαφής τροχών (άσπρο φως)



Σημειώσεις:

1. Καμπύλες υπολογισμένες με τον τύπο $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

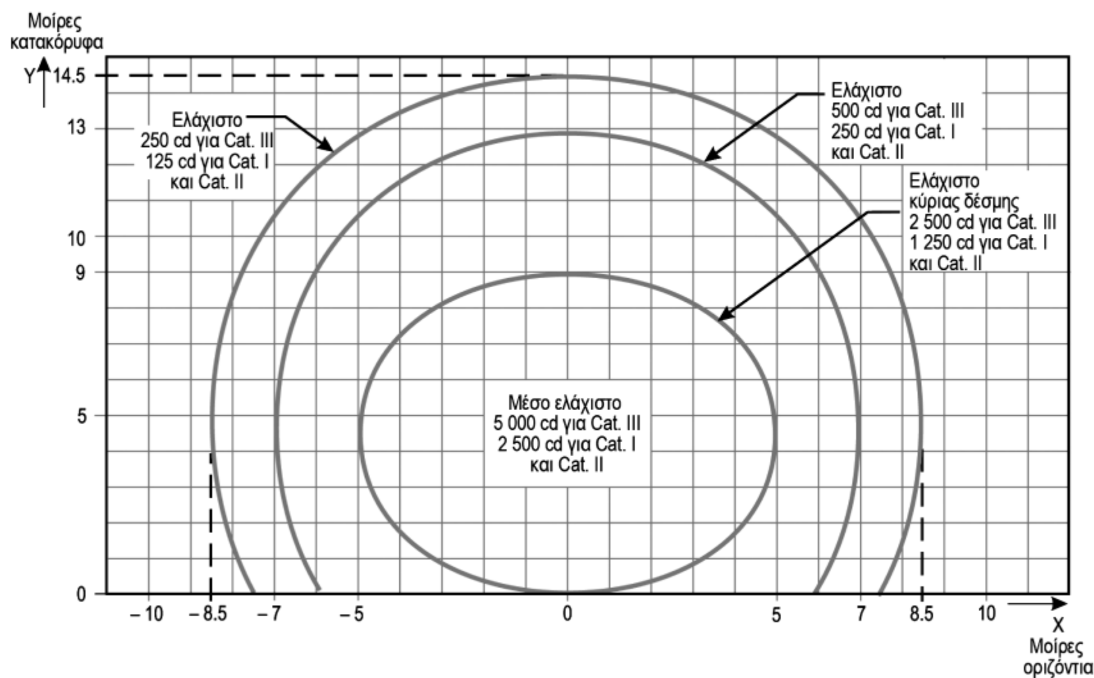
α	5,0	7,0	8,5
β	3,5	6,0	8,5

2. Για κόκκινο φως, πολλαπλασιάστε τις τιμές με 0,15.

3. Για κίτρινο φως, πολλαπλασιάστε τις τιμές με 0,40.

4. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα A2-1 έως A2-11.

Σχήμα A2-6 Διάγραμμα isocandela για τα φώτα της κεντρικής γραμμής διαδρόμου, με διαμήκη διαχωρισμό 30μ. (λευκό φως) και τα ενδεικτικά φώτα τροχοδρόμου ταχείας εξόδου (κίτρινο φως)



Σημειώσεις:

1. Καμπύλες υπολογισμένες με τον τύπο $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

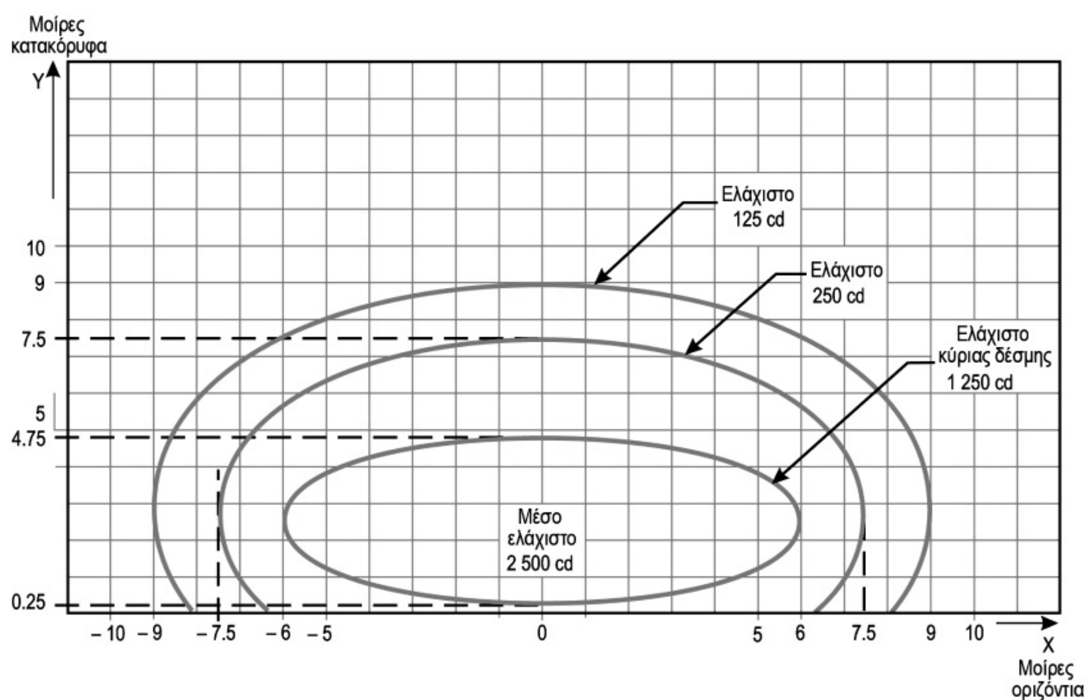
α	5,0	7,0	8,5
β	4,5	8,5	10

2. Για κόκκινο φως, πολλαπλασιάστε τις τιμές με 0,15.

3. Για κίτρινο φως, πολλαπλασιάστε τις τιμές με 0,40.

4. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-1 έως Α2-11.

Σχήμα Α2-7 Διάγραμμα isocandela για τα φώτα της κεντρικής γραμμής διαδρόμου, με διαμήκη διαχωρισμό 15μ. (λευκό φως) και τα ενδεικτικά φώτα τροχοδρόμου ταχείας εξόδου (κίτρινο φως)



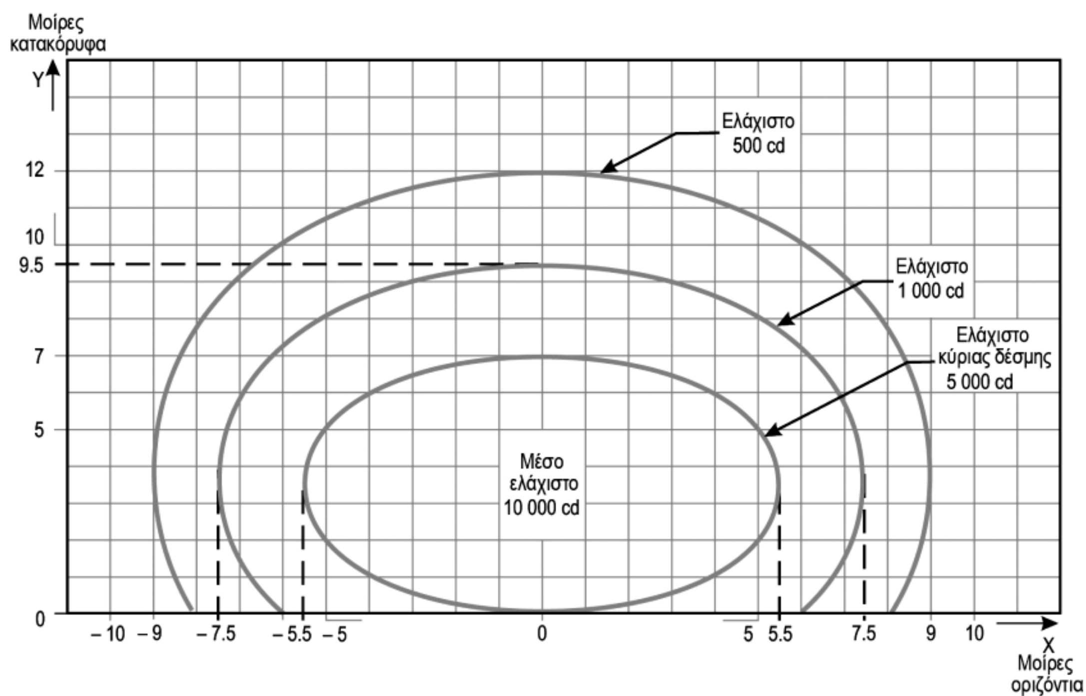
Σημειώσεις:

1. Καμπύλες υπολογισμένες με τον τύπο $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

α	6,0	7,5	9,0
β	2,25	5,0	6,5

2. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-1 έως Α2-11.

Σχήμα Α2-8 Διάγραμμα isocandela για τα φώτα πέρατος διαδρόμου (κόκκινο φως)



Σημειώσεις:

1. Καμπύλες υπολογισμένες με τον τύπο $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

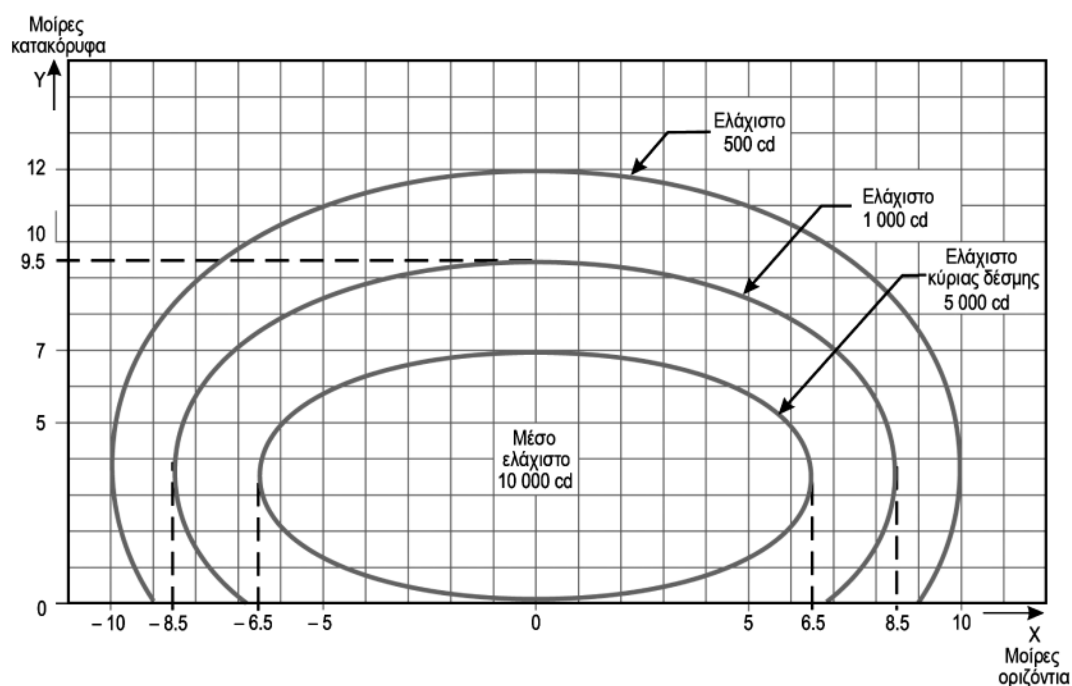
α	5,5	7,5	9,0
β	3,5	6,0	8,5

2. Σύγκλιση 3,5 μοίρες

3. Για κίτρινο φως, πολλαπλασιάστε τις τιμές με 0,40.

4. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-1 έως Α2-11.

Σχήμα Α2-9 Διάγραμμα isocandela για τα πλευρικά φώτα διαδρόμου, όταν το πλάτος του διαδρόμου είναι 45 μ. (άσπρο φως)



Σημειώσεις:

1. Καμπύλες υπολογισμένες με τον τύπο $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

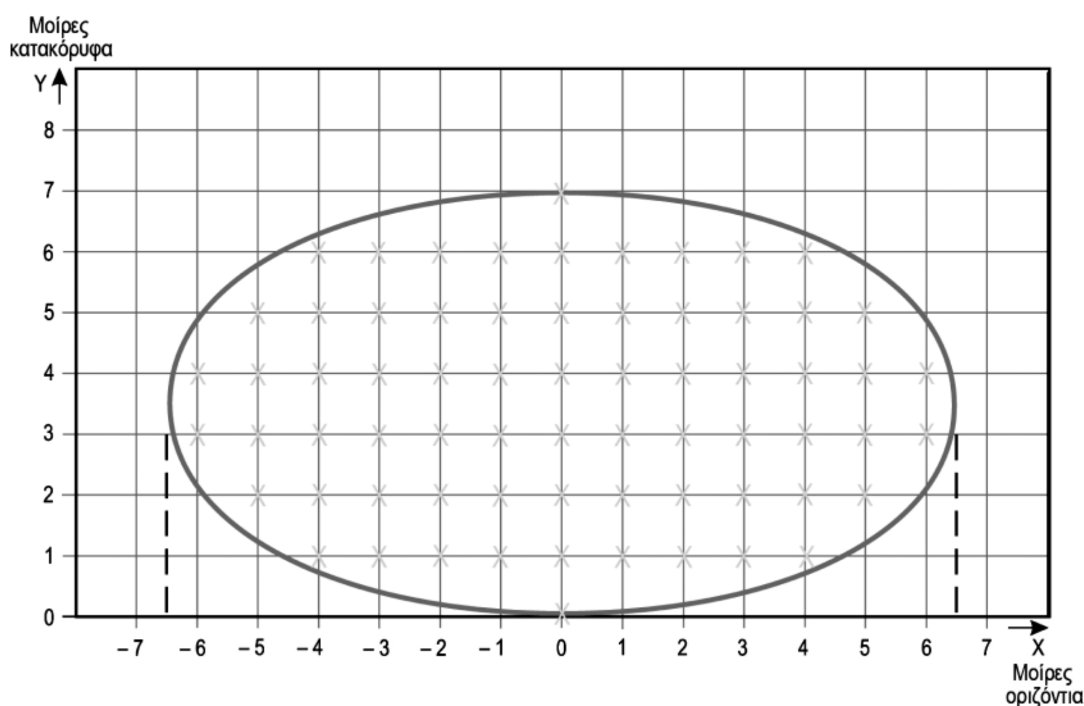
α	6,5	8,5	10,0
β	3,5	6,0	8,5

3. Σύγκλιση 4,5 μοίρες

3. Για κίτρινο φως, πολλαπλασιάστε τις τιμές με 0,40.

4. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-1 έως Α2-11.

Σχήμα Α2-10 Διάγραμμα isocandela για τα πλευρικά φώτα διαδρόμου, όταν το πλάτος του διαδρόμου είναι 60 μ. (άσπρο φως)



Σχήμα Α2-11. Σημεία πλέγματος που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό της μέσης έντασης των φώτων προσέγγισης και διαδρόμου

Συλλογικές σημειώσεις για τα σχήματα Α2-1 έως Α2-11

1. Οι ελλειπτικές καμπύλες σε κάθε σχήμα, είναι συμμετρικές περί τον κατακόρυφο και οριζόντιο άξονα.

2. Τα Σχήματα Α2-1 έως Α2-10 δείχνουν τις ελάχιστες επιτρεπόμενες εντάσεις φωτός. Η μέση ένταση της κύριας δέσμης υπολογίζεται με την επιλογή σημείων πλέγματος, όπως φαίνεται στο Σχήμα Α2-11 και χρησιμοποιώντας τις μετρήσεις των τιμών έντασης, σε όλα τα σημεία του πλέγματος που βρίσκονται εντός και επί της περιμέτρου της έλλειψης, που παριστά την κύρια δέσμη. Η μέση τιμή είναι ο αριθμητικός μέσος των εντάσεων των φώτων που μετρήθηκαν σε όλα τα εξεταζόμενα σημεία.

3. Καμιά παρέκκλιση δεν είναι αποδεκτή στη διαμόρφωση της κύριας δέσμης, όταν το φωτιστικό σώμα είναι κατάλληλα προσανατολισμένο.

4. Λόγος της μέσης έντασης. Ο λόγος μεταξύ της μέσης έντασης εντός της έλλειψης, που προσδιορίζει την κύρια δέσμη ενός τυπικού καινούργιου φωτός, και της μέσης φωτεινής έντασης της κύριας δέσμης, ενός καινούργιου πλευρικού φωτός διαδρόμου, πρέπει να έχει ως εξής:

Σχήμα Α2-1	Κεντρική γραμμή προσέγγισης και εγκάρσιες συστοιχίες	1.5 έως 2.0 (λευκό φως)
Σχήμα Α2-2	Σειρά φώτων προς την πλευρά της προσέγγισης	0.5 έως 1.0 (κόκκινο φως)
Σχήμα Α2-3	Κατώφλι	1.0 έως 1.5 (πράσινο φως)
Σχήμα Α2-4	Πλευρική συστοιχία κατωφλίου	1.0 έως 1.5 (πράσινο φως)
Σχήμα Α2-5	Ζώνη επαφής τροχών	0.5 έως 1.0 (λευκό φως)
Σχήμα Α2-6	Κεντρική γραμμή διαδρόμου (διαμήκης διαχωρισμός 30 μ.)	0.5 έως 1.0 (λευκό φως)
Σχήμα Α2-7	Κεντρική γραμμή διαδρόμου (διαμήκης διαχωρισμός 15 μ.)	0.5 έως 1.0 για CAT III (λευκό φως) 0.25 έως 0.5 για CAT I, II (λευκό φως)
Σχήμα Α2-8	Πέρας διαδρόμου	0.25 έως 0.5 (κόκκινο φως)
Σχήμα Α2-9	Άκρο διαδρόμου (πλάτος διαδρόμου 45μ.)	1.0 (λευκό φως)
Σχήμα Α2-10	Άκρο διαδρόμου (πλάτος διαδρόμου 60μ.)	1.0 (λευκό φως)

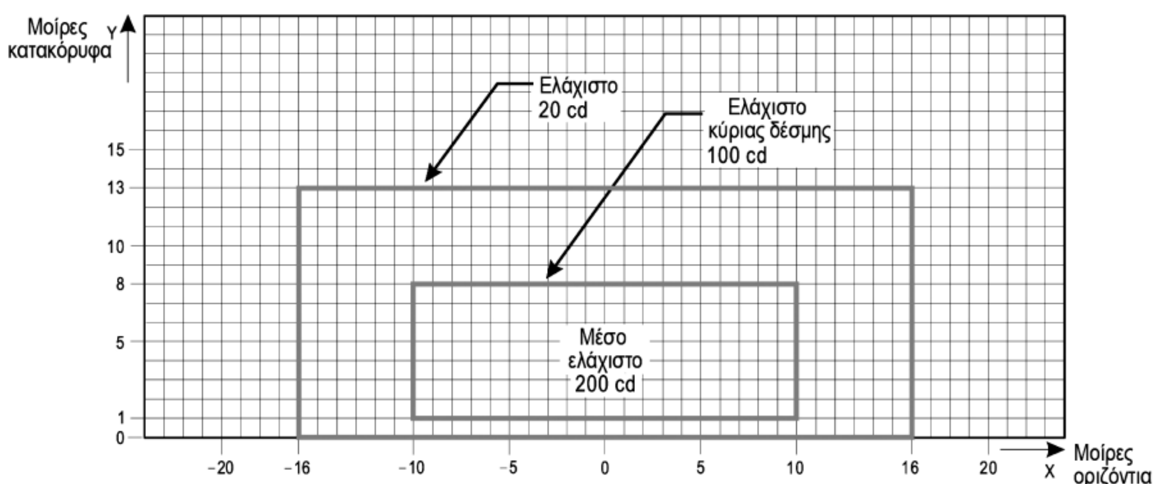
5. Η κάλυψη της δέσμης, στα σχήματα, παρέχει την αναγκαία καθοδήγηση για προσεγγίσεις με μειωμένη RVR της τάξης των 150 μ., και απογειώσεις με μειωμένη RVR της τάξης των 100 μ.

6. Οι οριζόντιες γωνίες μετρώνται σε σχέση με το κατακόρυφο επίπεδο που διέρχεται από την κεντρική γραμμή του διαδρόμου. Για φώτα εκτός από τα φώτα της κεντρικής γραμμής, ο προσανατολισμός προς την κεντρική γραμμή του διαδρόμου θεωρείται θετικός. Οι κατακόρυφες γωνίες μετρώνται σε σχέση με το οριζόντιο επίπεδο.

7. Όταν, για τα φώτα της κεντρικής γραμμής προσέγγισης και τις εγκάρσιες συστοιχίες καθώς και για τα φώτα τις γραμμής από την πλευρά της προσέγγισης, χρησιμοποιούνται χωνευτά φώτα αντί των υπερυψωμένων, π.χ. σε διάδρομο με μετατοπισμένο κατώφλι, οι απαιτήσεις έντασης μπορεί να πληρούνται με την εγκατάσταση δύο ή τριών φωτιστικών σωμάτων (χαμηλότερης έντασης) σε κάθε θέση.

8. Η σπουδαιότητα της επαρκούς συντήρησης δεν είναι δυνατόν να παραγνωρισθεί. Η μέση ένταση, ποτέ δεν θα πρέπει να πέφτει σε μια τιμή λιγότερο από την το 50 τοις εκατό της τιμής που φαίνεται στα σχήματα και ο στόχος των αρχών του αεροδρομίου θα πρέπει να είναι η διατήρηση ενός επιπέδου φωτεινής απόδοσης, που να προσεγγίζει την καθορισθείσα ελάχιστη μέση ένταση.

9. Η φωτιστική μονάδα πρέπει να εγκαθίσταται έτσι, ώστε η κύρια δέσμη να ευθυγραμμίζεται εντός 1/2 της μοίρας από την καθορισμένη απαίτηση.



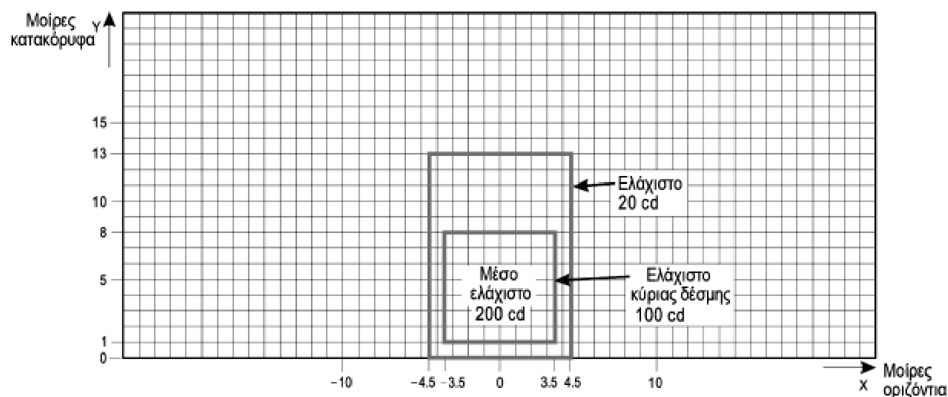
Σημειώσεις:

1. Αυτές οι καλύψεις δέσμης επιτρέπουν τη μετατόπιση του θαλάμου διακυβέρνησης από την κεντρική γραμμή μέχρι απόσταση της τάξεως των 12 μ. και έχουν σκοπό να χρησιμοποιηθούν πριν και μετά από καμπύλες.

2. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-12 έως Α2-21.

3. Αυξημένες εντάσεις για ενισχυμένα φώτα κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου ταχείας εξόδου, όπως συνιστάται στο 5.3.16.9 είναι τετραπλάσιες των αντίστοιχων εντάσεων του Σχήματος (δηλαδή. 800 cd για την ελάχιστη μέση κύρια δέσμη).

Σχήμα Α2-12. Διάγραμμα isocandela για την κεντρική γραμμή τροχοδρόμου (διαχωρισμός ανά 15 μ.) και τα φώτα συστοιχίας ακινητοποίησης σε ευθύγραμμα τμήματα, που προορίζονται για χρήση με συνθήκες RVR λιγότερο από μια τιμή 350 μ., όταν είναι δυνατόν να συμβούν μεγάλες αποκλίσεις, και για χαμηλής έντασης προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου, Διαμόρφωσης Β

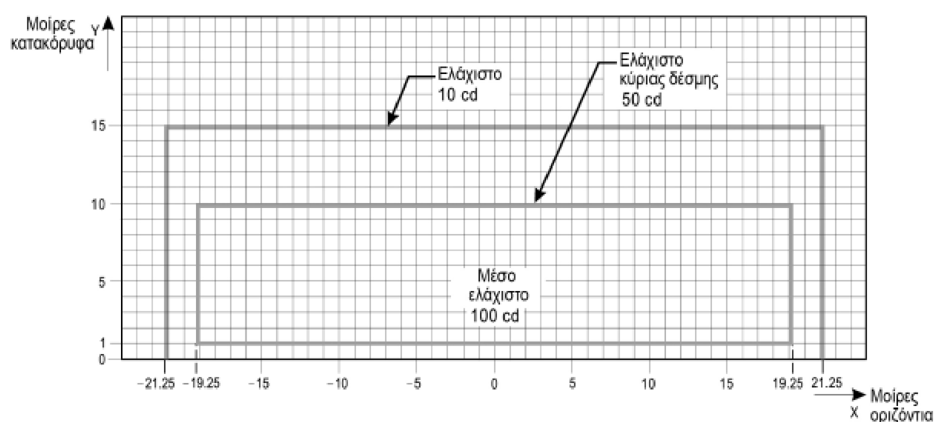


Σημειώσεις:

1. Αυτές οι καλύψεις δέσμης είναι γενικά ικανοποιητικές και επιτρέπουν την κανονική μετατόπιση του θαλάμου διακυβέρνησης από την κεντρική γραμμή για περίπου 3 μ.

2. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-12 έως Α2-21.

Σχήμα Α2-13. Διάγραμμα isocandela για την κεντρική γραμμή τροχοδρόμου (διαχωρισμός ανά 15 μ.) και τα φώτα συστοιχίας ακινητοποίησης σε ευθύγραμμα τμήματα, που προορίζονται για χρήση με συνθήκες RVR λιγότερο από μια τιμή 350 μ..

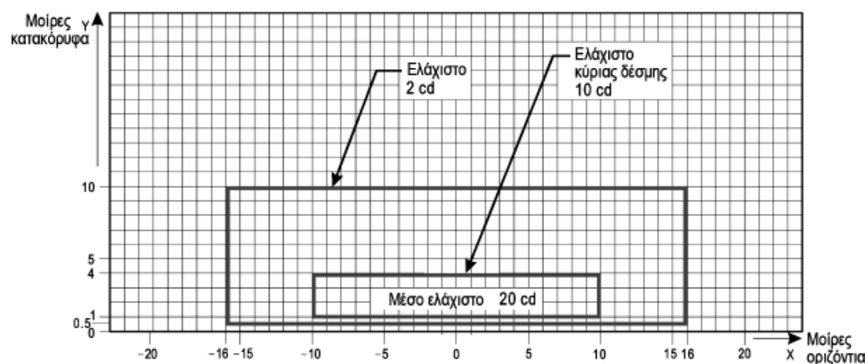


Σημειώσεις:

1. Τα φώτα που είναι επί των καμπυλών πρέπει να συγκλίνουν κατά 15,75 μοίρες σε σχέση με την εφαπτομένη της καμπύλης.

2. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-12 έως Α2-21.

Σχήμα Α2-14. Διάγραμμα isocandela για την κεντρική γραμμή τροχοδρόμου (διαχωρισμός ανά 7,5 μ.) και τα φώτα συστοιχίας ακινητοποίησης σε καμπυλόγραμμα τμήματα, που προορίζονται για χρήση με συνθήκες RVR λιγότερο από μια τιμή 350 μ..



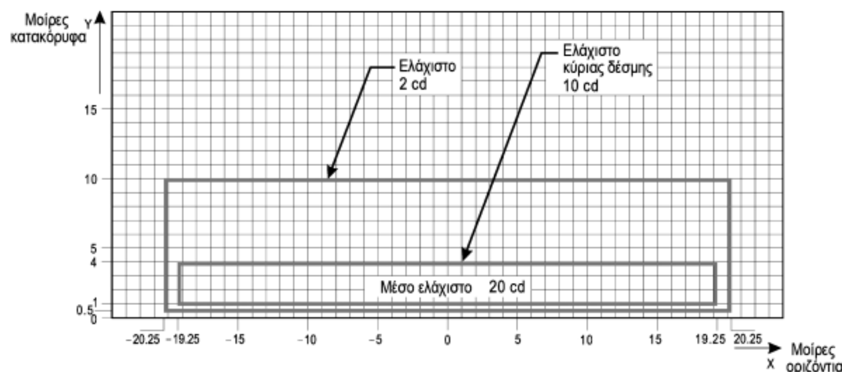
Σημειώσεις:

1. Σε περιοχές όπου ο έντονος περιβάλλων φωτισμός είναι συνήθης, και όπου προκαλείται χειροτέρευση της εκπεμπόμενης δέσμης από σκόνη, χιόνι και τοπική μόλυνση, σε σημαντικό βαθμό, οι τιμές των cd θα πρέπει να πολλαπλασιάζονται επί 2,5.

2. Όταν χρησιμοποιούνται μονοκατευθυντικά φώτα, πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της κατακόρυφης δέσμης στο Σχήμα.

3. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-12 έως Α2-21.

Σχήμα Α2-15. Διάγραμμα isocandela για την κεντρική γραμμή τροχοδρόμου (διαχωρισμός ανά 30 μ., 60 μ.) και τα φώτα συστοιχίας ακινητοποίησης σε ευθύγραμμα τμήματα, που προορίζονται για χρήση με συνθήκες RVR 350 μ. ή μεγαλύτερης.



Σημειώσεις:

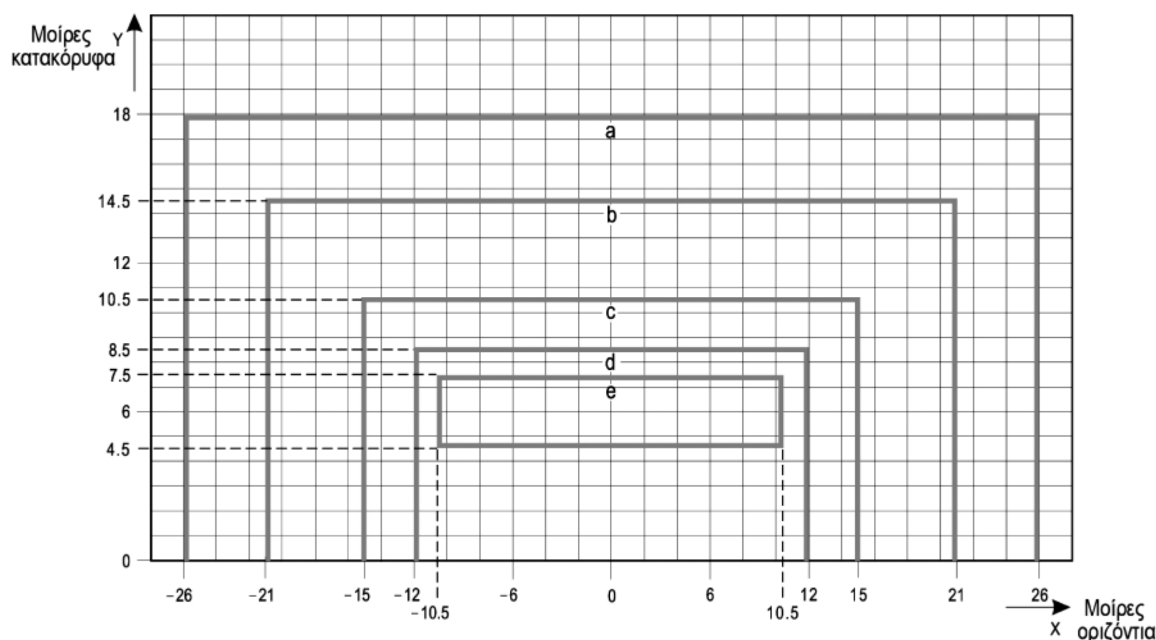
1. Τα φώτα που είναι επί των καμπυλών πρέπει να συγκλίνουν κατά 15,75 μοίρες σε σχέση με την εφαπτομένη της καμπύλης.

2. Σε περιοχές όπου ο έντονος περιβάλλων φωτισμός είναι συνήθης, και όπου προκαλείται χειροτέρευση της εκπεμπόμενης δέσμης από σκόνη, χιόνι και τοπική μόλυνση, σε σημαντικό βαθμό, οι τιμές των cd θα πρέπει να πολλαπλασιάζονται επί 2,5.

3. Οι καλύψεις της δέσμης επιτρέπουν τη μετατόπιση του θαλάμου διακυβέρνησης από την κεντρική γραμμή μέχρι αποστάσεις της τάξεως των 12 μ. το πολύ, πράγμα που συμβαίνει στο τέλος των καμπυλών.

4. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-12 έως Α2-21.

Σχήμα Α2-16. Διάγραμμα isocandela για την κεντρική γραμμή τροχοδρόμου (διαχωρισμός ανά 7,5 μ., 15 μ., 30 μ.) και τα φώτα συστοιχίας ακινητοποίησης σε καμπυλόγραμμα τμήματα, που προορίζονται για χρήση με συνθήκες RVR 350 μ. ή μεγαλύτερης.



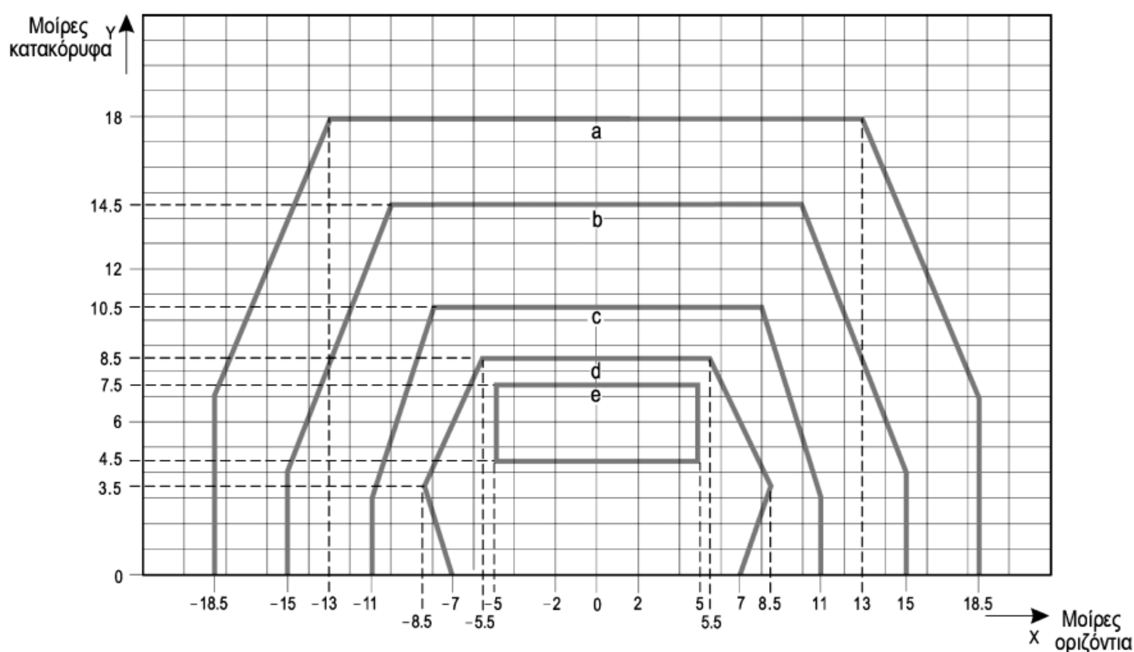
Καμπύλη	a	b	c	d	e
Ένταση (cd)	8	20	100	450	1.800

Σημειώσεις:

1. Οι καλύψεις της δέσμης επιτρέπουν τη μετατόπιση του θαλάμου διακυβέρνησης από την κεντρική γραμμή μέχρι αποστάσεις της τάξεως των 12 μ., και προορίζονται για χρήση πριν και μετά από καμπύλες.

2. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα A2-12 έως A2-21.

Σχήμα A2-17. Διάγραμμα isocandela για φώτα υψηλής έντασης της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου (διαχωρισμός ανά 15 μ.) και τα φώτα συστοιχίας ακινητοποίησης σε ευθύγραμμα τμήματα, που προορίζονται για χρήση σε ένα προηγμένο σύστημα καθοδήγησης και ελέγχου επίγειας κίνησης, όταν απαιτούνται μεγαλύτερες εντάσεις φώτων και όταν είναι δυνατόν να συμβούν μεγάλες αποκλίσεις.



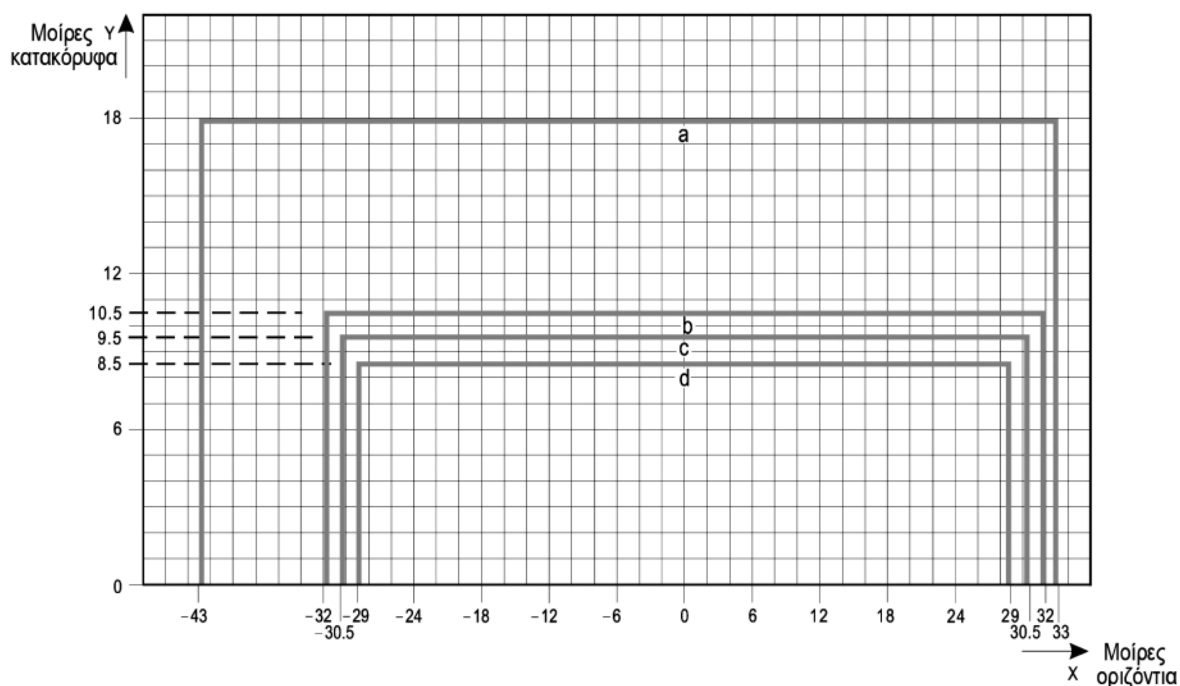
Καμπύλη	a	b	c	d	e
Ένταση (cd)	8	20	100	450	1.800

Σημειώσεις:

1. Αυτές οι καλύψεις της δέσμης είναι γενικώς ικανοποιητικές και επιτρέπουν τη φυσιολογική μετατόπιση του θαλάμου διακυβέρνησης, που αντιστοιχεί στον εξωτερικό τροχό του κυρίου συστήματος προσγείωσης επί του άκρου του διαδρόμου.

2. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-12 έως Α2-21.

Σχήμα Α2-18. Διάγραμμα isocandela για φώτα υψηλής έντασης της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου (διαχωρισμός ανά 15 μ.) και τα φώτα συστοιχίας ακινητοποίησης σε ευθύγραμμα τμήματα, που προορίζονται για χρήση σε ένα προηγμένο σύστημα καθοδήγησης και ελέγχου επίγειας κίνησης, όταν απαιτούνται μεγαλύτερες εντάσεις φώτων.



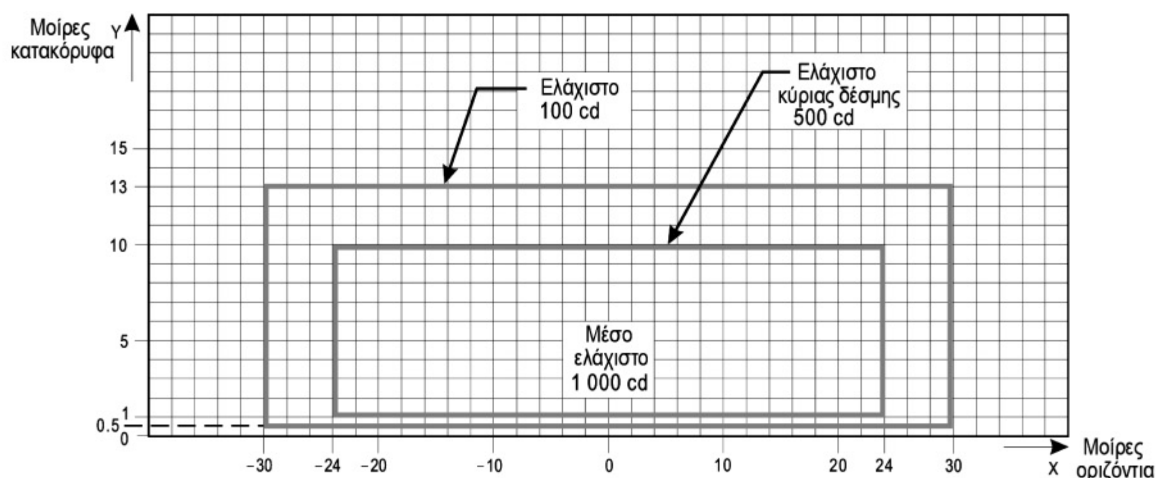
Καμπύλη	a	b	c	d
Ένταση (cd)	8	100	200	400

Σημειώσεις:

1. Τα φώτα που είναι επί των καμπυλών πρέπει να συγκλίνουν κατά 17 μοίρες σε σχέση με την εφαπτομένη της καμπύλης.

2. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-12 έως Α2-21.

Σχήμα Α2-19. Διάγραμμα isocandela για φώτα υψηλής έντασης της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου (διαχωρισμός ανά 7,5 μ.) και τα φώτα συστοιχίας ακινητοποίησης σε καμπυλόγραμμα τμήματα, που προορίζονται για χρήση σε ένα προηγμένο σύστημα καθοδήγησης και ελέγχου επίγειας κίνησης, όταν απαιτούνται μεγαλύτερες εντάσεις φώτων.

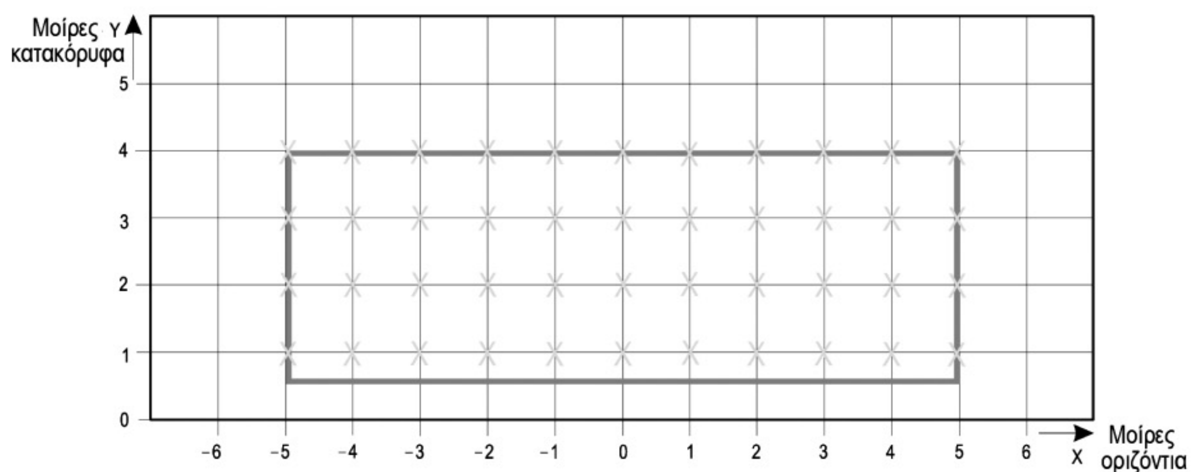


Σημειώσεις:

1. Αν και τα φώτα αναλάμπουν κατά την κανονική λειτουργία, η φωτεινή ένταση προσδιορίζεται ως εάν τα φώτα ήταν σταθερά για πυρακτούμενες λυχνίες.

2. Βλέπε τις συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-12 έως Α2-21.

Σχήμα Α2-20. Διάγραμμα isocandela για υψηλής έντασης προειδοποιητικά φώτα ασφαλείας διαδρόμου, Διαμόρφωσης Β



Σχήμα Α2-21. Σημεία πλέγματος που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό της μέσης έντασης των φώτων της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου και των φώτων συστοιχιών ακινητοποίησης

Συλλογικές σημειώσεις για τα Σχήματα Α2-12 έως Α2-21

1. Οι εντάσεις που καθορίζονται στα Σχήματα Α2-12 έως Α2-20 είναι για πράσινο και κίτρινο φως των φώτων της κεντρικής γραμμής τροχοδρόμου, κίτρινο φως των προειδοποιητικών φώτων ασφαλείας διαδρόμου, καθώς και για κόκκινο φως των φώτων συστοιχίας ακινητοποίησης.

2. Τα Σχήματα Α2-12 έως Α2-20 δείχνουν τις ελάχιστες επιτρεπτές εντάσεις των φώτων. Η μέση ένταση της κύριας δέσμης υπολογίζεται με τον προσδιορισμό σημείων πλέγματος, όπως φαίνεται στο Σχήμα Α2-21, και χρησιμοποιώντας τις τιμές της έντασης, που μετρήθηκαν σε όλα τα σημεία του πλέγματος που βρίσκονται εντός και επί της περιμέτρου του ορθογωνίου, το οποίο αντιπροσωπεύει την κύρια δέσμη. Η μέση τιμή είναι ο αριθμητικός μέσος όρος των εντάσεων των φώτων, που μετρήθηκαν σε όλα τα εξεταζόμενα σημεία του πλέγματος.

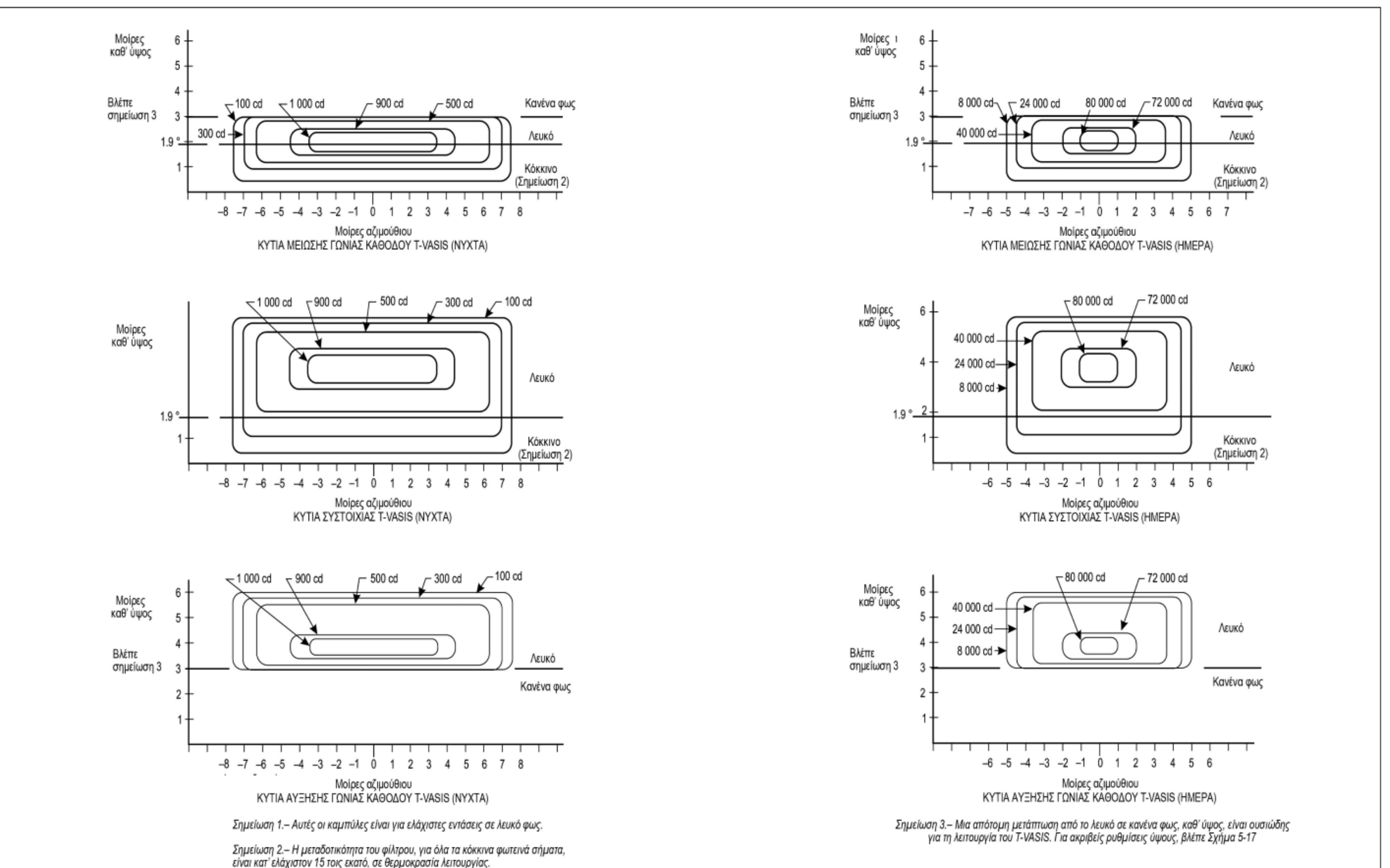
3. Όταν το φωτιστικό σώμα είναι κατάλληλα προσανατολισμένο, καμιά απόκλιση δεν είναι αποδεκτή στην κύρια δέσμη ή την πλέον εσωτερική δέσμη, κατά περίπτωση, όταν το φωτιστικό σώμα είναι κατάλληλα προσανατολισμένο.

4. Οι οριζόντιες γωνίες μετρώνται σε σχέση με το κατακόρυφο επίπεδο το οποίο διέρχεται από την κεντρική γραμμή του τροχοδρόμου, εκτός από τη περίπτωση των καμπυλόγραμμων τμημάτων, όπου μετρώνται σε σχέση με την εφαπτομένη της καμπύλης.

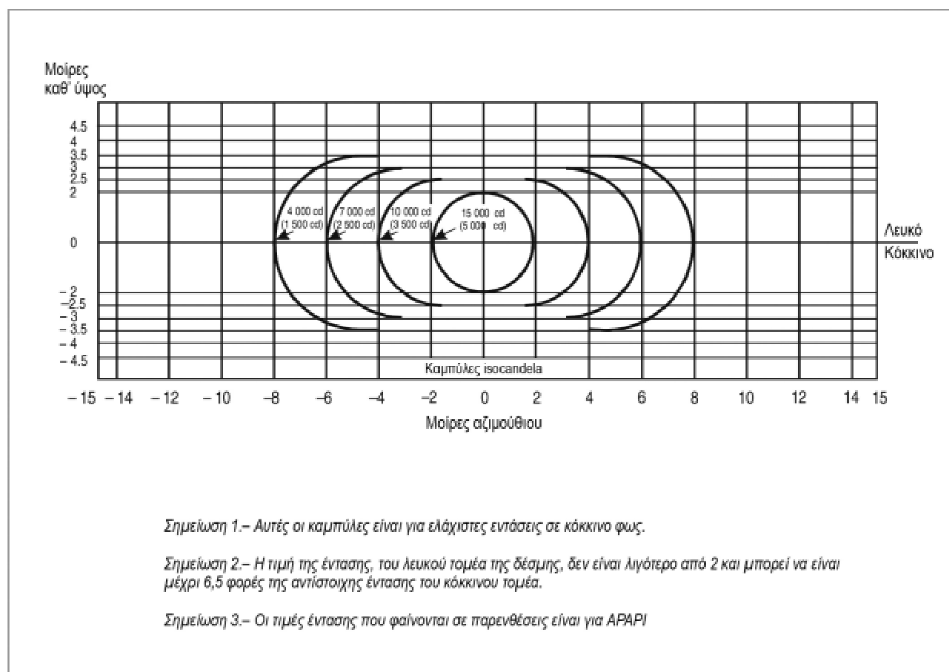
5. Οι κατακόρυφες γωνίες μετρώνται από τη διαμήκη κλίση της επιφάνειας του τροχοδρόμου.

6. Η σπουδαιότητα της επαρκούς συντήρησης δεν είναι δυνατόν να παραγνωρισθεί. Η ένταση, είτε είναι μέση, όπου έχει εφαρμογή, είτε όπως καθορίζεται στις αντίστοιχες καμπύλες isocandela, ποτέ δεν θα πρέπει να πέφτει σε μια τιμή λιγότερο από την το 50 τοις εκατό της τιμής που φαίνεται στα σχήματα και ο στόχος των αρχών του αεροδρομίου θα πρέπει να είναι η διατήρηση ενός επιπέδου φωτεινής απόδοσης, που να προσεγγίζει την καθορισθείσα ελάχιστη μέση ένταση.

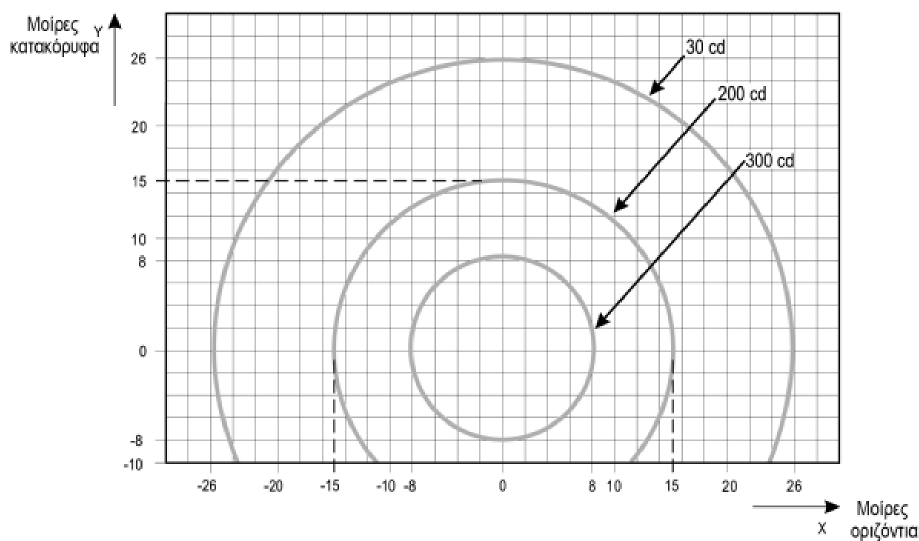
7. Η φωτιστική μονάδα πρέπει να εγκαθίσταται έτσι, ώστε η κύρια δέσμη ή η πλέον εσωτερική δέσμη, εάν έχει εφαρμογή, να ευθυγραμμίζεται εντός 1/2 της μοίρας από την καθορισμένη απαίτηση.



Σχήμα A2-22. Κατανομή της φωτεινής έντασης των T-VASIS και AT-VASIS



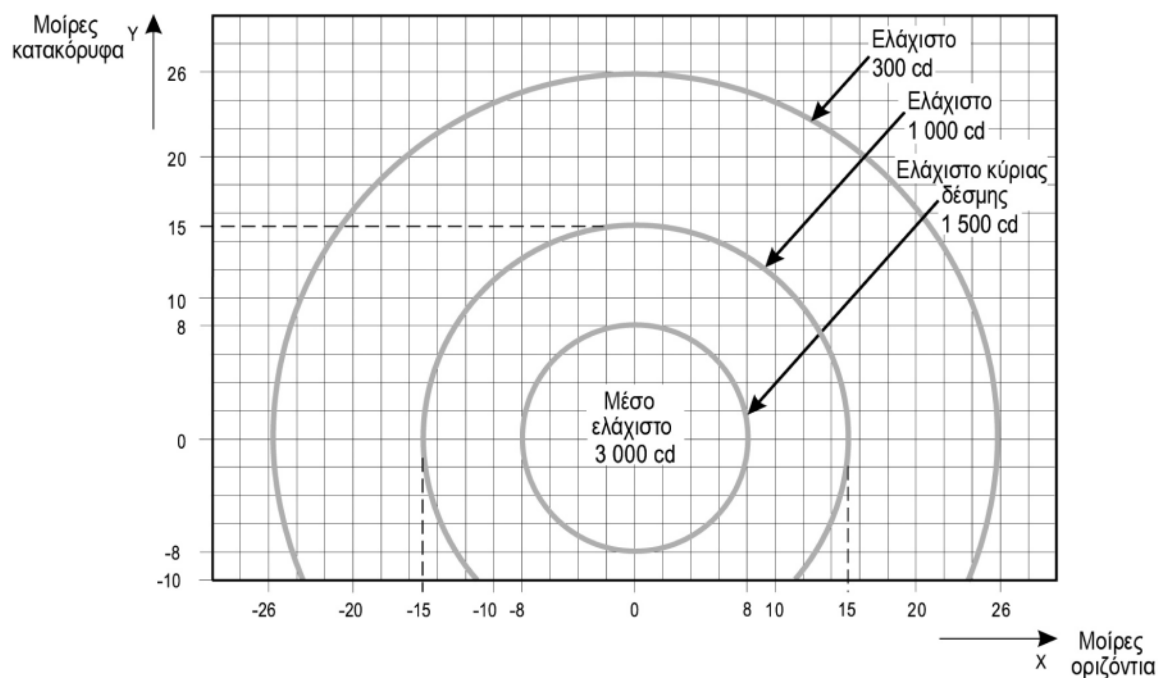
Σχήμα Α2-23. Κατανομή της φωτεινής έντασης των PAPI και APAPI



Σημειώσεις:

1. Αν και τα φώτα αναλάμπουν κατά την κανονική λειτουργία, η φωτεινή ένταση προσδιορίζεται ως εάν τα φώτα ήταν σταθερά για πυρακτούμενες λυχνίες.
2. Οι προσδιοριζόμενες εντάσεις είναι για κίτρινο φως.

Σχήμα Α2-24. Διάγραμμα isocandela για κάθε φως των χαμηλής έντασης προειδοποιητικών φώτων ασφαλείας διαδρόμου, Διαμόρφωσης Α



Σημειώσεις:

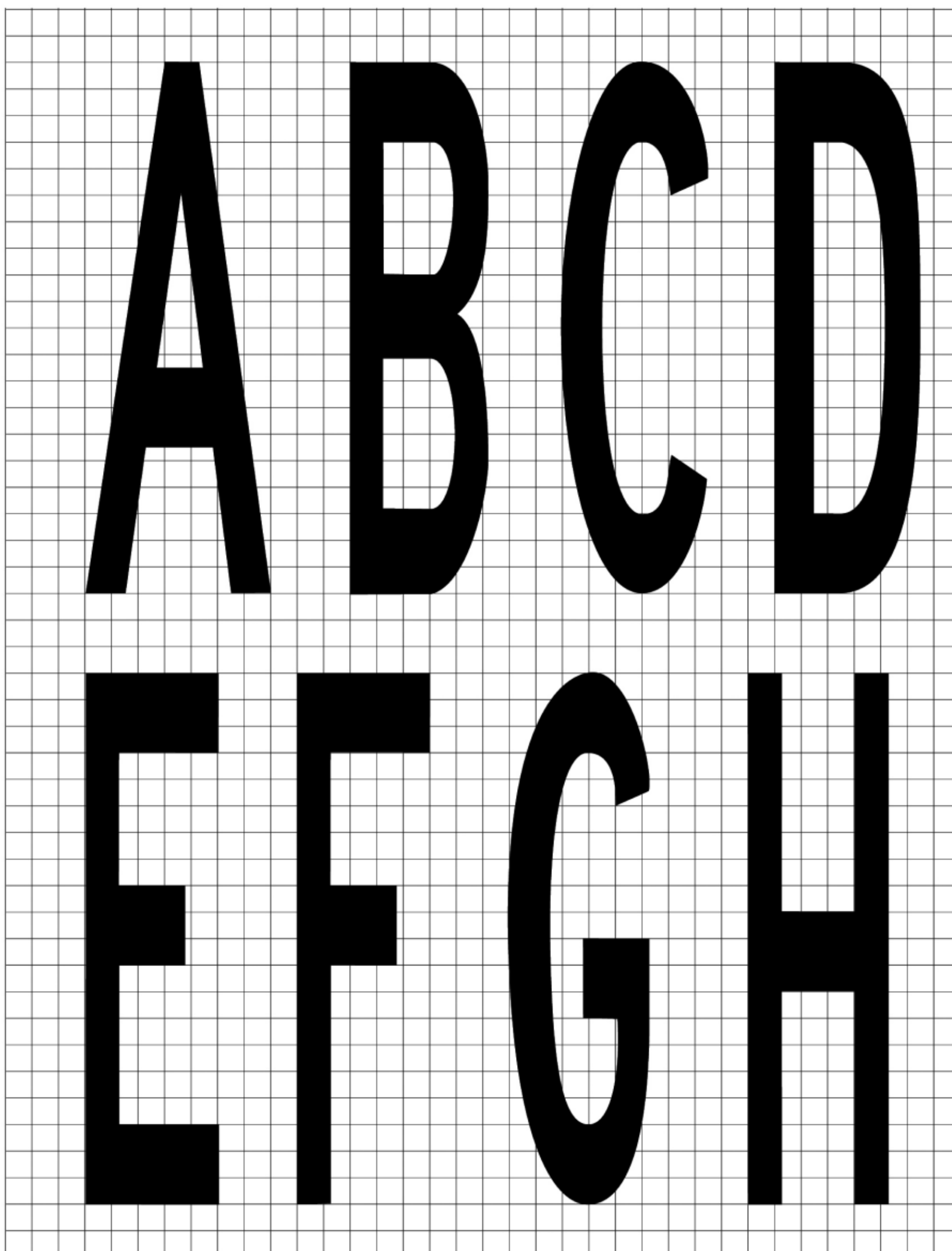
1. Αν και τα φώτα αναλάμπουν κατά την κανονική λειτουργία, η φωτεινή ένταση προσδιορίζεται ως εάν τα φώτα ήταν σταθερά για πυρακτούμενες λυχνίες.
2. Οι προσδιοριζόμενες εντάσεις είναι για κίτρινο φως.

Σχήμα A2-25. Διάγραμμα isocandela για κάθε φως των υψηλής έντασης προειδοποιητικών φώτων ασφαλείας διαδρόμου, Διαμόρφωσης Α

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 3. ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

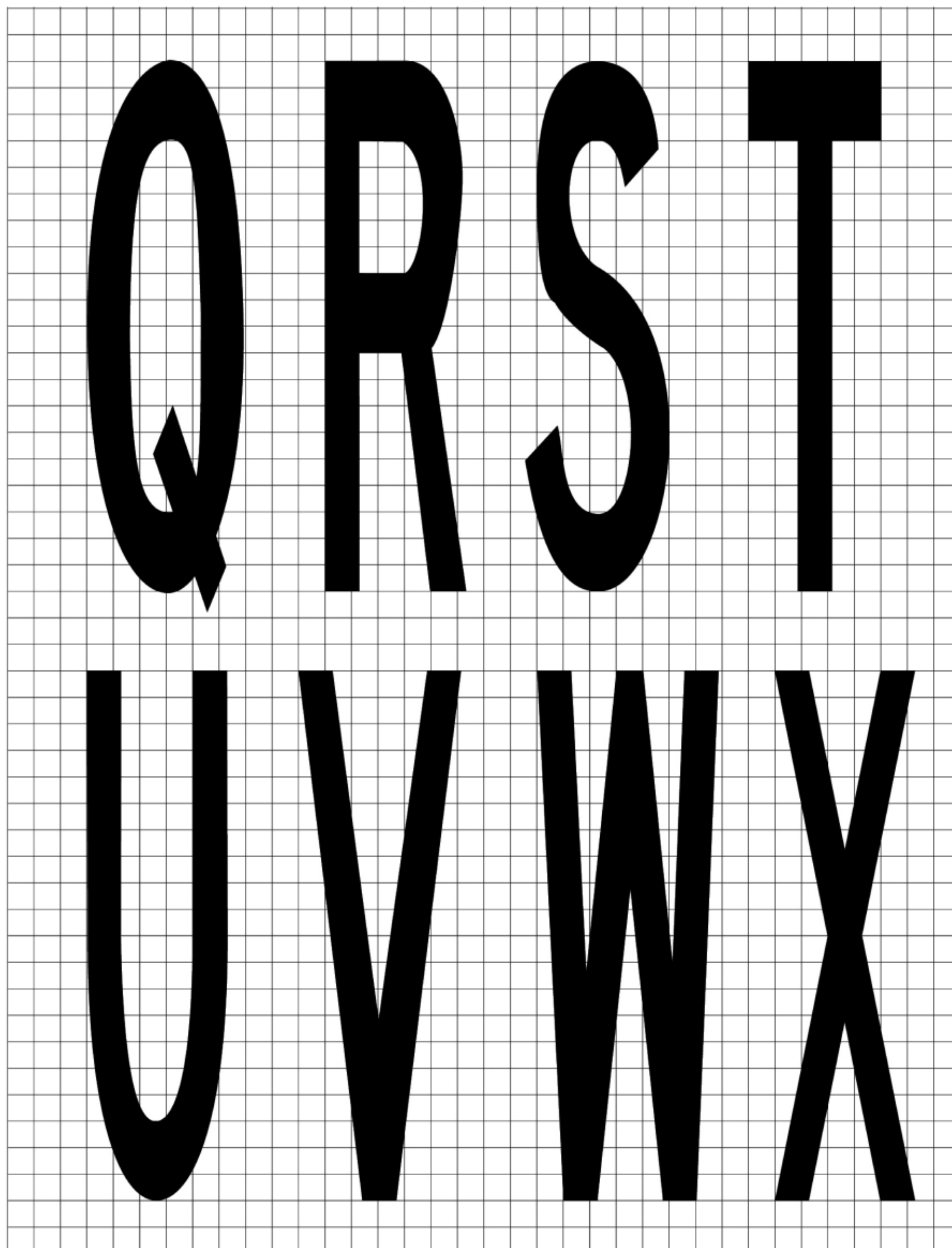
Σημείωση 1.– Βλέπε Κεφάλαιο 5, Τμήματα 5.2.16 και 5.2.17, για προδιαγραφές επί της εφαρμογής, θέσης και χαρακτηριστικών των σημάνσεων υποχρεωτικών οδηγιών και των πληροφοριακών διαγραμμίσεων.

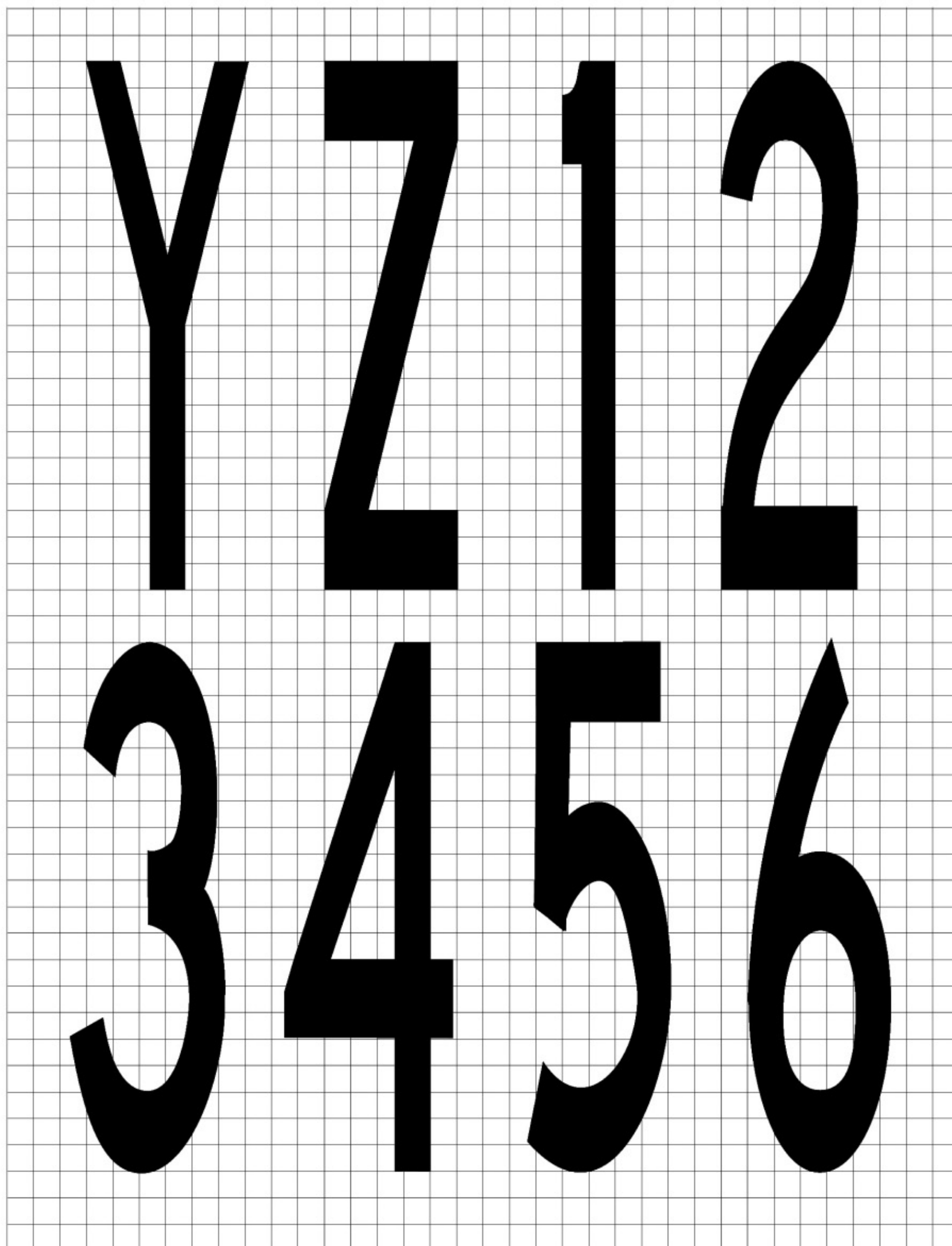
Σημείωση 2.– Στο παρόν προσάρτημα περιγράφονται αναλυτικά το σχήμα και οι αναλογίες των γραμμάτων, αριθμών και συμβόλων των σημάνσεων υποχρεωτικών οδηγιών και των πληροφοριακών διαγραμμίσεων σε πλέγμα των 20 εκ.

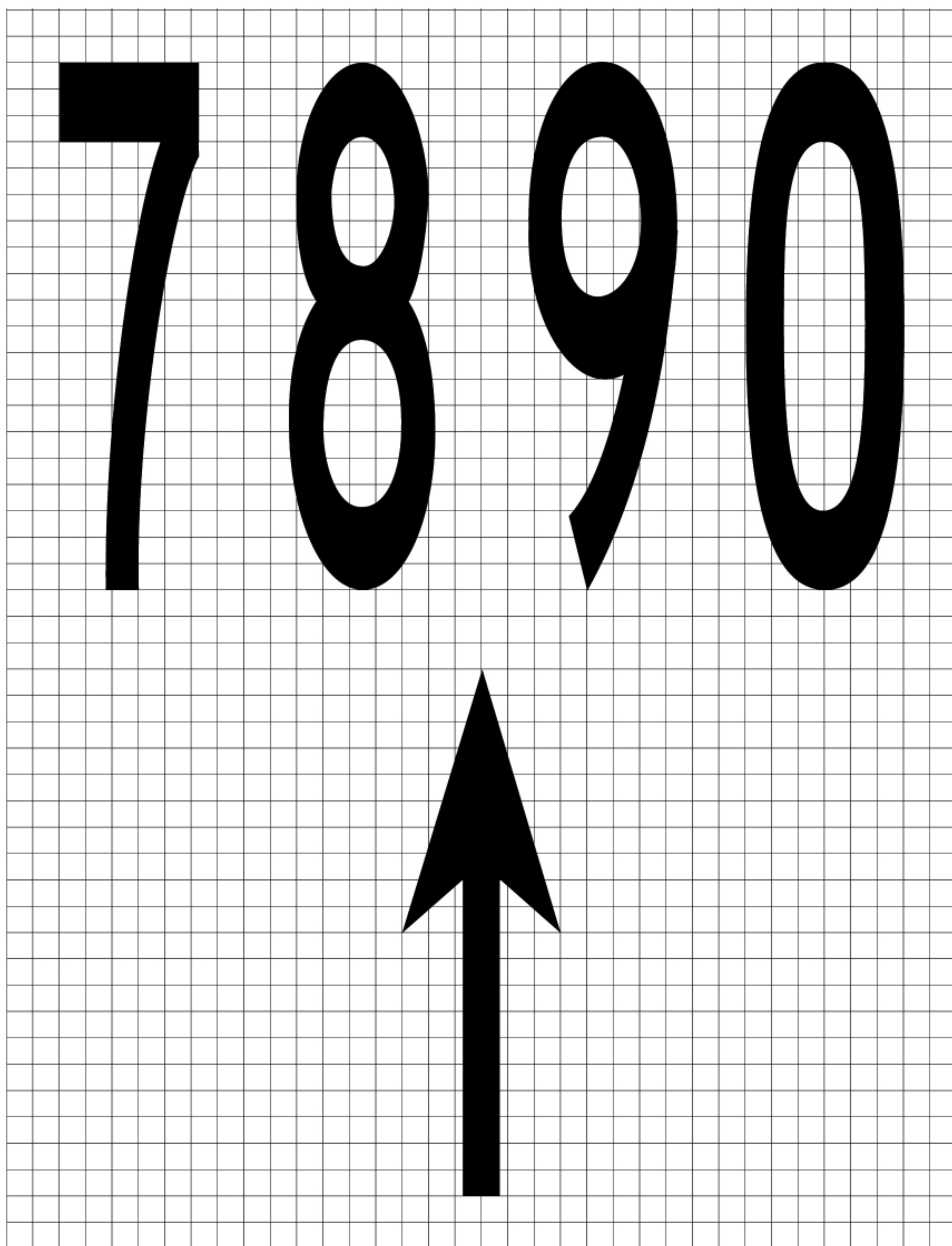


I J K L

M N O P


Q R S T
U V W X


Y Z 1 2
3 4 5 6


7890

ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗΣ ΤΡΟΧΟΔΡΟΜΗΣΗΣ

Σημείωση.- Βλέπε Κεφάλαιο 5, Τμήμα 5.4, για προδιαγραφές επί της εφαρμογής, θέσης και χαρακτηριστικών των πινακίδων.

1. Τα ύψη των χαρακτήρων πρέπει να συμμορφώνονται με τον παρακάτω πίνακα.

Κωδικός αριθμός διαδρόμου	Ελάχιστο ύψος χαρακτήρα		
	Πινακίδα υποχρεωτικών οδηγιών	Πινακίδα πληροφοριών	
		Πινακίδες εξόδου διαδρόμου και εκκενωμένου διαδρόμου	Άλλες πινακίδες
1 ή 2	300 mm	300 mm	200 mm
3 ή 4	400 mm	400 mm	300 mm

Σημείωση.- Όταν μια πινακίδα θέσης τροχοδρόμου είναι εγκατεστημένη σε συνδυασμό με πινακίδα προσανατολισμού διαδρόμου (βλέπε το 5.4.3.22), το μέγεθος των χαρακτήρων θα πρέπει να είναι εκείνο που καθορίζεται για τις πινακίδες υποχρεωτικών οδηγιών.

2. Οι διαστάσεις των βελών πρέπει να είναι ως εξής:

Ύψος συμβόλου	Πάχος γραμμής
200 mm	32 mm
300 mm	48 mm
400 mm	64 mm

3. Το πάχος της γραμμής για μεμονωμένο γράμμα, πρέπει να είναι ως εξής:

Ύψος συμβόλου	Πάχος γραμμής
200 mm	32 mm
300 mm	48 mm
400 mm	64 mm

4. Η φωτεινότητα της πινακίδας, πρέπει να είναι ως εξής:

α) Όταν διεξάγονται πτητικές λειτουργίες με συνθήκες RVR λιγότερο από μια τιμή 800 μ., η μέση φωτεινότητα της πινακίδας πρέπει να είναι τουλάχιστον:

Κόκκινο	30 cd/m^2
Κίτρινο	150 cd/m^2
Λευκό	300 cd/m^2

β) Όταν διεξάγονται πτητικές λειτουργίες σύμφωνα με τα 5.4.1.7 β) και γ) και 5.4.1.8, η μέση φωτεινότητα της πινακίδας πρέπει να είναι τουλάχιστον.

Κόκκινο	10 cd/m^2
Κίτρινο	50 cd/m^2
Λευκό	100 cd/m^2

Σημείωση.- Με συνθήκες RVR λιγότερο από μια τιμή 400 μ., θα υπάρξει κάποια μείωση στην απόδοση των πινακίδων.

5. Ο λόγος φωτεινότητας μεταξύ των κόκκινων και λευκών στοιχείων μιας υποχρεωτικής πινακίδας πρέπει να είναι μεταξύ 1:5 και 1:10.

6. Η μέση φωτεινότητα της πινακίδας υπολογίζεται με τον προσδιορισμό σημείων πλέγματος, όπως φαίνεται στο Σχήμα Α4-1, και χρησιμοποιώντας τις τιμές φωτεινότητας που μετρήθηκαν σε όλα τα σημεία του πλέγματος που βρίσκονται εντός του ορθογωνίου το οποίο αντιπροσωπεύει την πινακίδα.

7. Η μέση τιμή είναι ο αριθμητικός μέσος των τιμών φωτεινότητας, που μετρήθηκαν σε όλα τα εξεταζόμενα σημεία του πλέγματος.

Σημείωση.- Καθοδήγηση, σχετικά με τη μέτρηση της μέσης φωτεινότητας μιας πινακίδας, περιέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4.

8. Η αναλογία μεταξύ των τιμών φωτεινότητας των παρακείμενων σημείων του πλέγματος δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1,5:1. Για περιοχές επί της όψης της πινακίδας, όπου ο διαχωρισμός του πλέγματος είναι 7,5 εκ., ο λόγος μεταξύ των τιμών φωτεινότητας των παρακειμένων σημείων του πλέγματος, δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1,25:1. Η αναλογία μεταξύ της μεγίστης και ελαχίστης τιμής φωτεινότητας σε όλη την όψη της πινακίδας δεν πρέπει να υπερβαίνει το 5:1.

9. Τα σχήματα των χαρακτήρων, δηλαδή γραμμάτων, αριθμών, βελών και συμβόλων, πρέπει να συμμορφώνονται με εκείνα που φαίνεται στο Σχήμα Α4-2. Το πλάτος των χαρακτήρων και η απόσταση μεταξύ των επί μέρους χαρακτήρων πρέπει να καθορίζεται όπως φαίνεται στον Πίνακα Α4-1.

10. Το ύψος της όψης των πινακίδων πρέπει να είναι ως εξής:

Ύψος συμβόλου	Ύψος όψης (min)
200 mm	400 mm
300 mm	600 mm
400 mm	800 mm

11. Το πλάτος της όψης των πινακίδων πρέπει να καθορίζεται χρησιμοποιώντας το Σχήμα Α4-3, εκτός από τη περίπτωση που προβλέπεται μια πινακίδα υποχρεωτικών οδηγιών, μόνο στη μια πλευρά του τροχοδρόμου, οπότε το πλάτος της όψης δεν πρέπει να είναι μικρότερο από:

α) 1,94 μ., όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4, και

β) 1,46 μ., όταν ο κωδικός αριθμός είναι 1 ή 2.

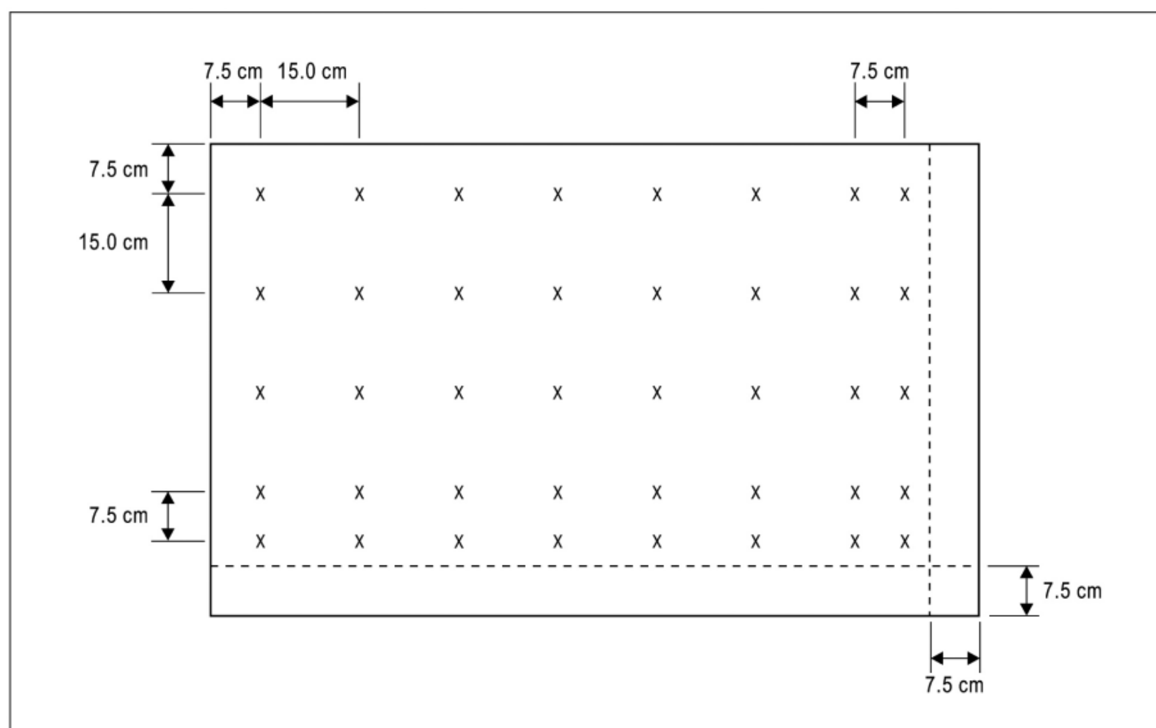
Σημείωση.- Πρόσθετη καθοδήγηση, για τον προσδιορισμό του πλάτους της όψης μιας πινακίδας, περιέχεται στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4.

12. Όρια

α) Το μαύρο κατακόρυφο διαχωριστικό, μεταξύ παρακείμενων πινακίδων κατεύθυνσης, θα πρέπει να έχει πλάτος περίπου 0,7 του πάχους της γραμμής του συμβόλου.

β) Το κίτρινο πλαίσιο μιας μεμονωμένης πινακίδας θέσης θα πρέπει να είναι περίπου 0,5 του πάχους της γραμμής του συμβόλου.

13. Τα χρώματα των πινακίδων πρέπει να είναι σε συμφωνία με τις κατάλληλες προδιαγραφές του Προσαρτήματος 1.



Σημείωση 1.– Η μέση φωτεινότητα μιας πινακίδας υπολογίζεται με την καθιέρωση σημείων πλέγματος επί της όψης μιας πινακίδας, που δείχνει τυπικούς χαρακτήρες, και βάθους κατάλληλου χρώματος (κόκκινου για πινακίδες υποχρεωτικών οδηγιών και κίτρινου για πινακίδες κατεύθυνσης και προορισμού) ως εξής:

α) Αρχίζοντας από την πάνω αριστερή γωνία της όψης της πινακίδας, καθορίστε ένα σημείο αναφοράς πλέγματος, στα 7,5 cm από το αριστερό άκρο και την κορυφή της όψης της πινακίδας.

β) Φτιάξτε ένα πλέγμα με διαχωρισμό 15 cm οριζοντίως και καθέτως από το σημείο αναφοράς πλέγματος. Τα σημεία του πλέγματος εντός 7,5 cm, από το άκρο της όψης της πινακίδας, πρέπει να αποκλείονται.

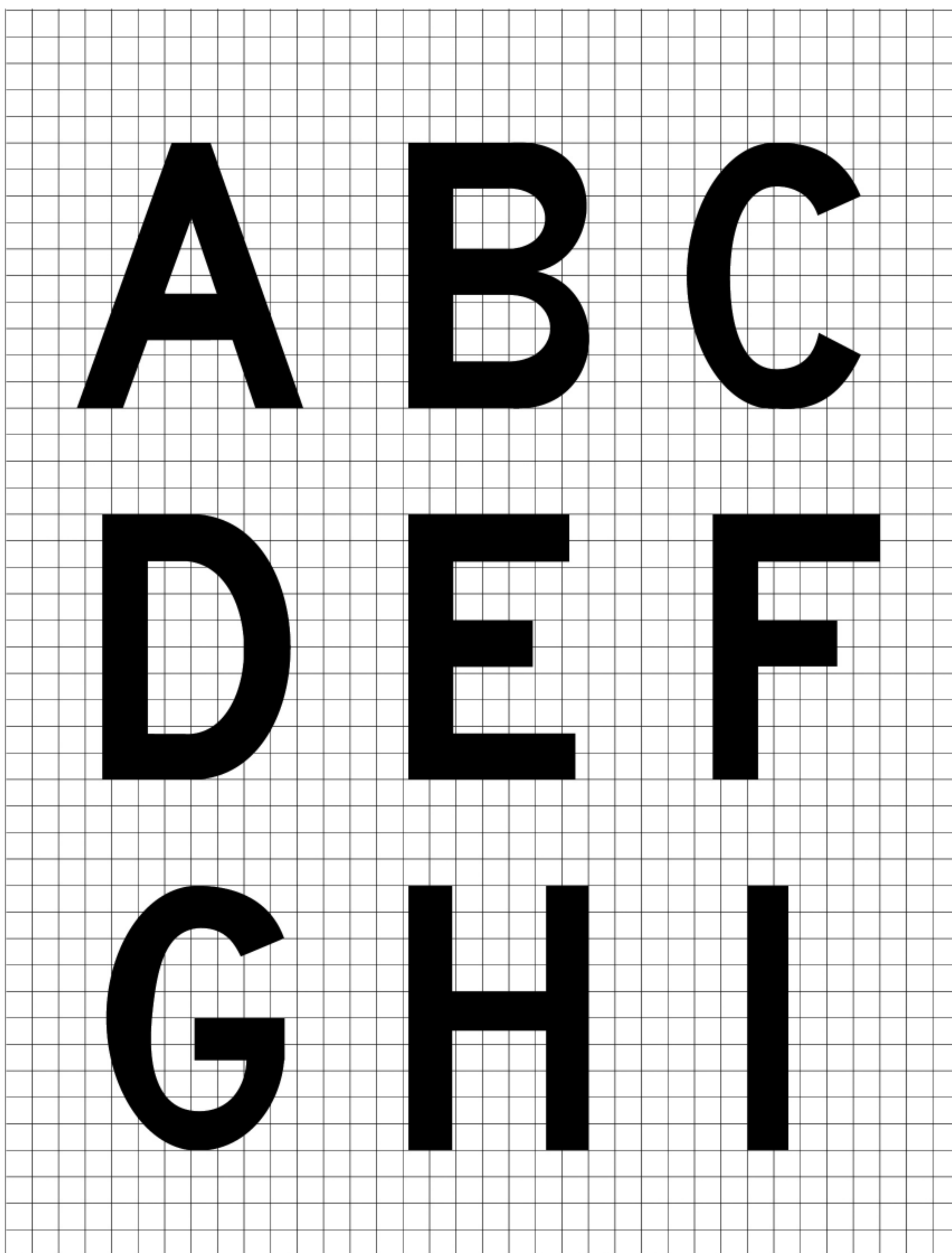
γ) Όταν το τελευταίο σημείο μιας γραμμής/ στήλης του πλέγματος βρίσκεται μεταξύ 22,5 cm και 15 cm από το άκρο της όψης της πινακίδας (αλλά δεν συμπεριλαμβάνεται), θα πρέπει να προστεθεί ένα επιπλέον σημείο στα 7,5 cm από το σημείο αυτό.

δ) Όταν κάποιο σημείο του πλέγματος πέφτει επάνω στα όρια ενός χαρακτήρα και του βάθους, το σημείο του πλέγματος πρέπει να μετακινηθεί ελαφρώς ώστε να είναι τελείως εκτός του χαρακτήρα.

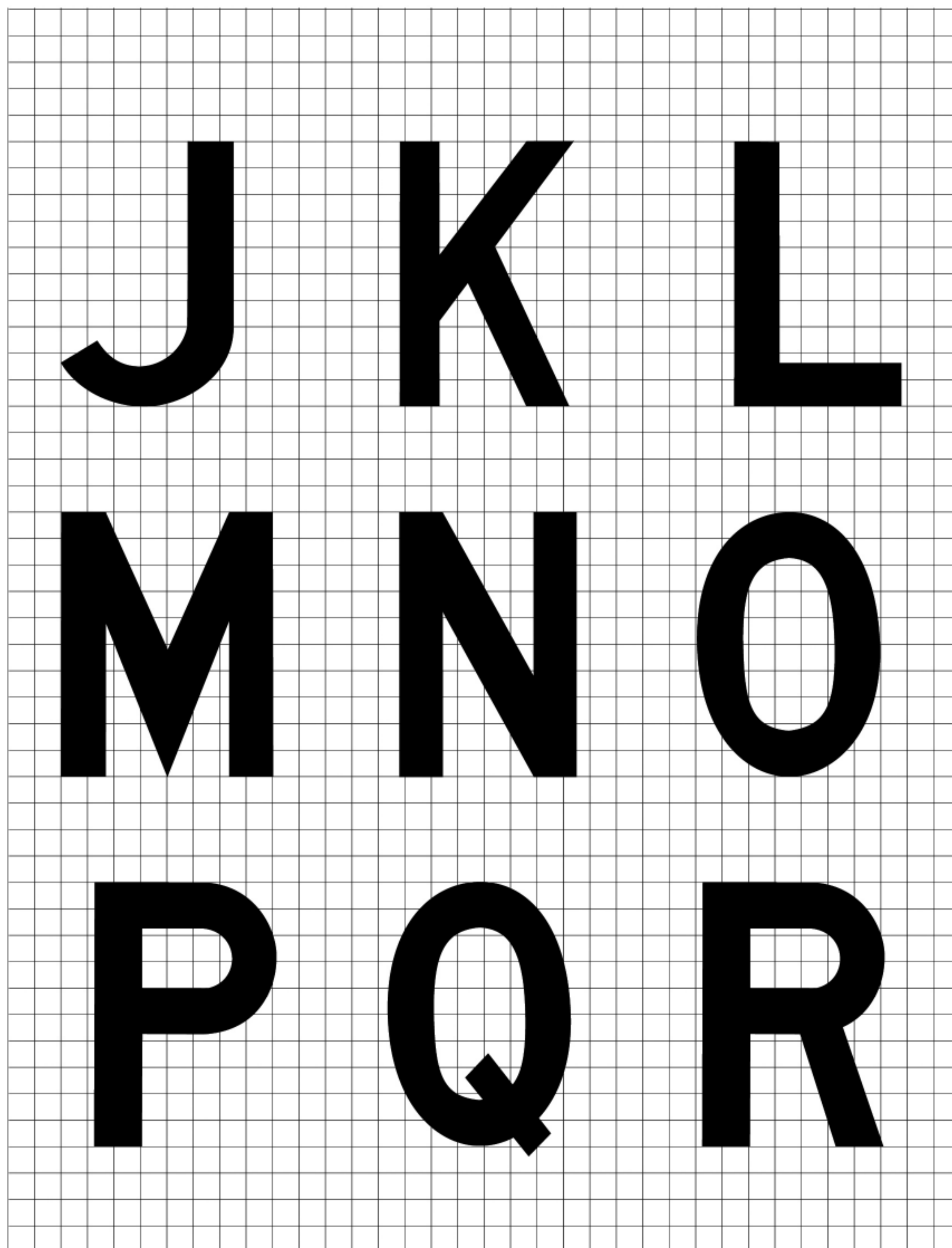
Σημείωση 2.– Ενδέχεται να απαιτηθούν πρόσθετα σημεία πλέγματος, για να εξασφαλισθεί ότι κάθε χαρακτήρας περιλαμβάνει τουλάχιστον πέντε ισαπέχοντα σημεία πλέγματος.

Σημείωση 3.– Όταν μια μονάδα περιλαμβάνει δύο τύπους πινακίδων, θα πρέπει να δημιουργηθεί χωριστό πλέγμα για κάθε τύπο.

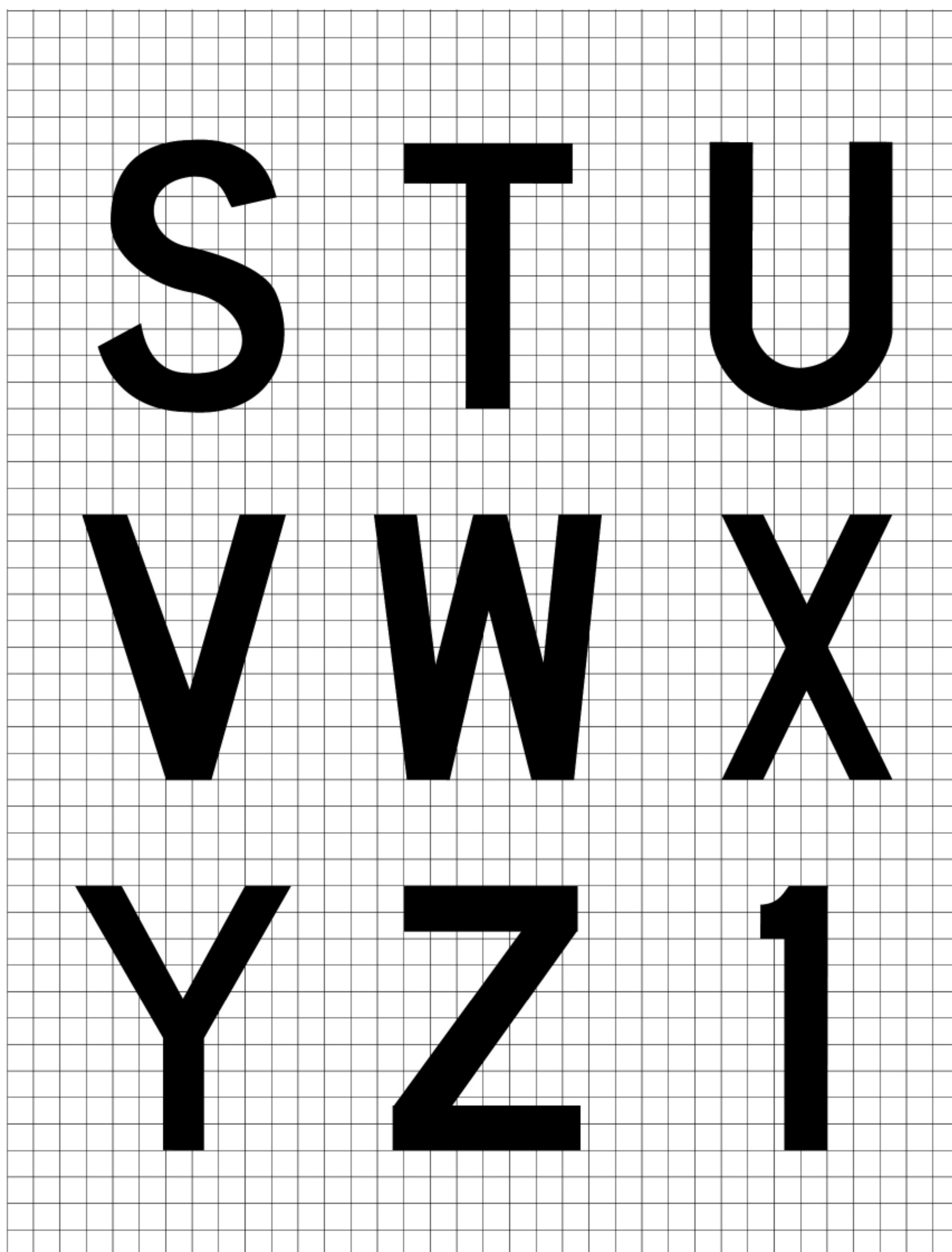
Σχήμα A4-1. Σημεία πλέγματος για υπολογισμό της μέσης φωτεινότητας μιας πινακίδας



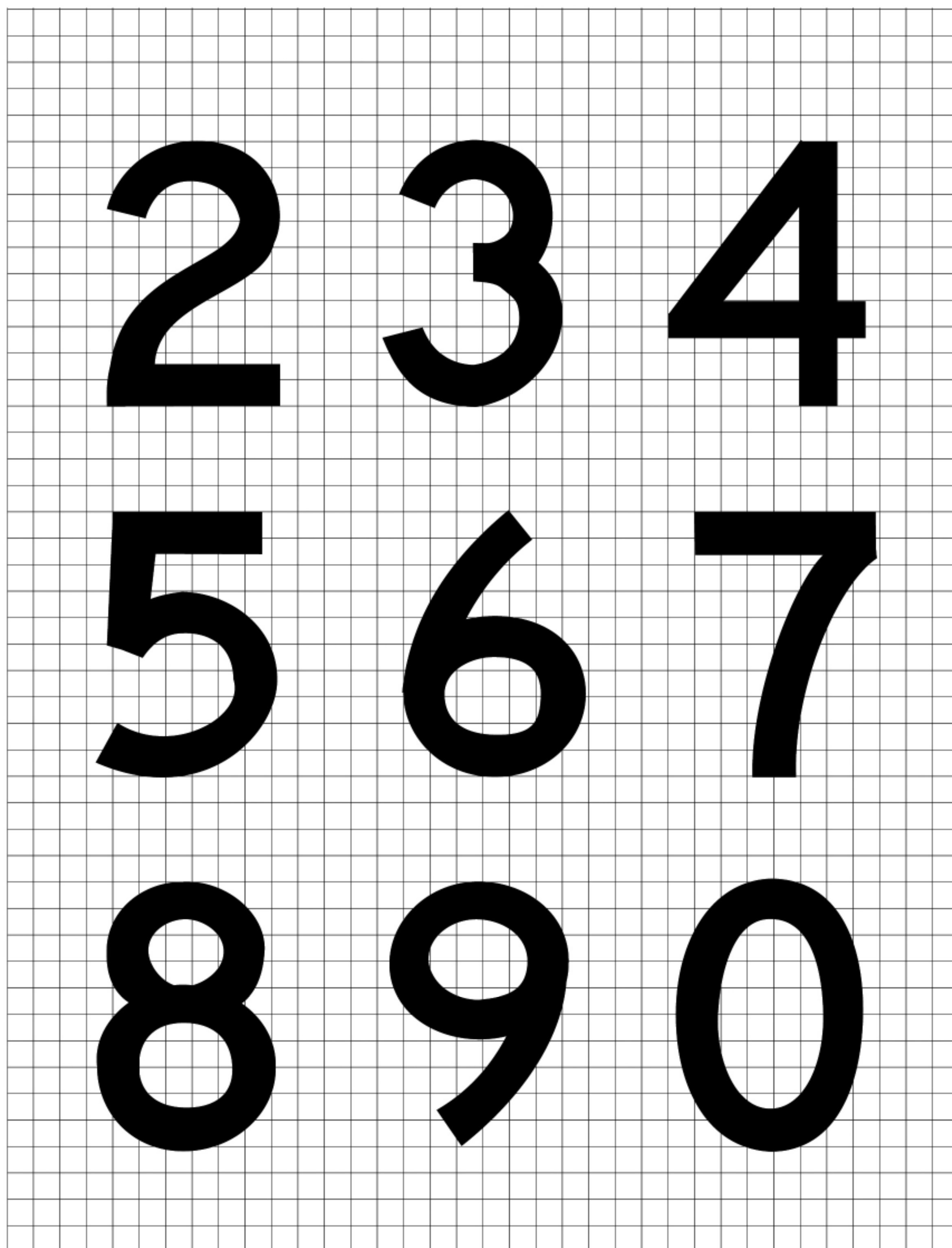
Σχήμα Α4-2. Τύποι χαρακτήρων



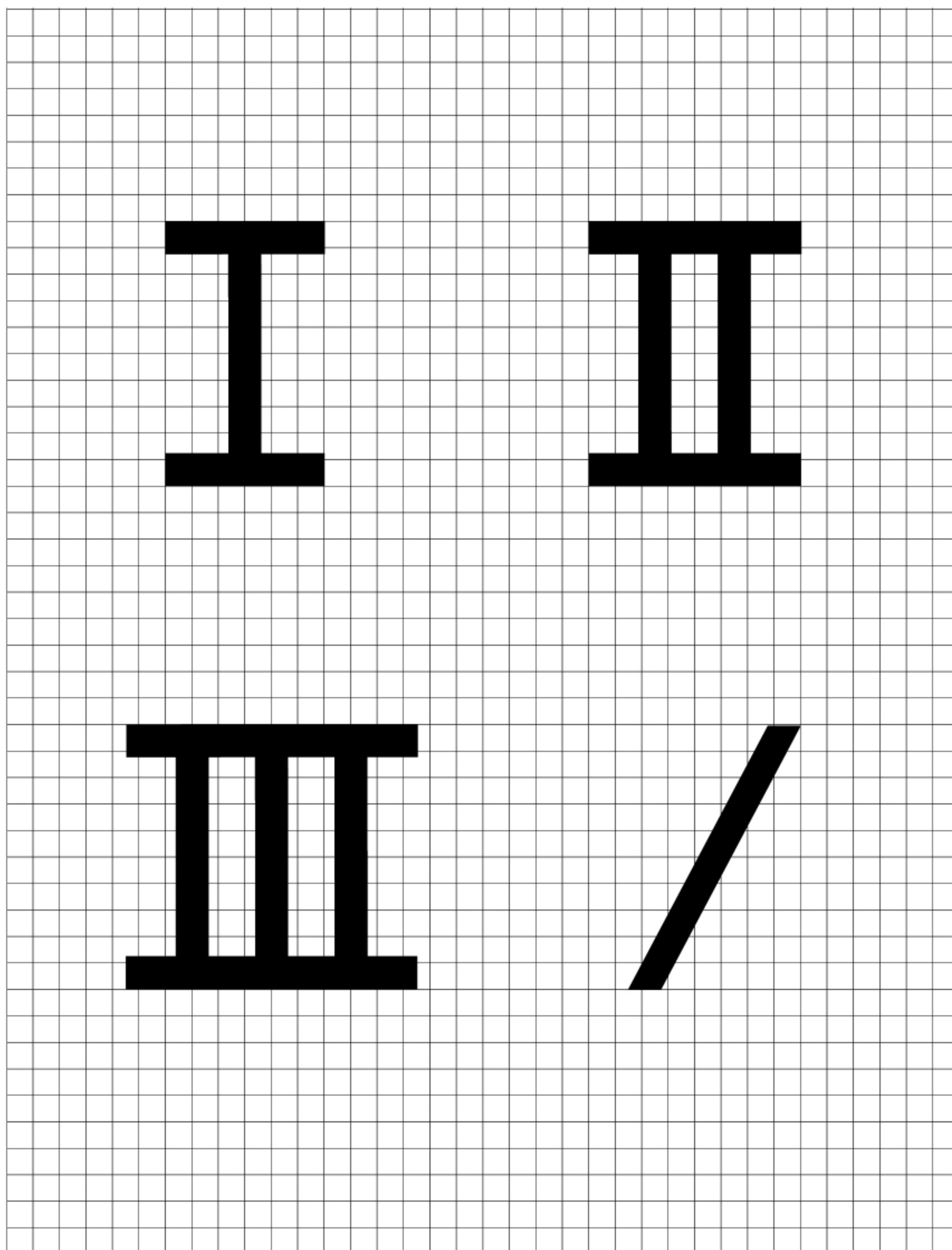
Σχήμα Α4-2. (συνέχεια)



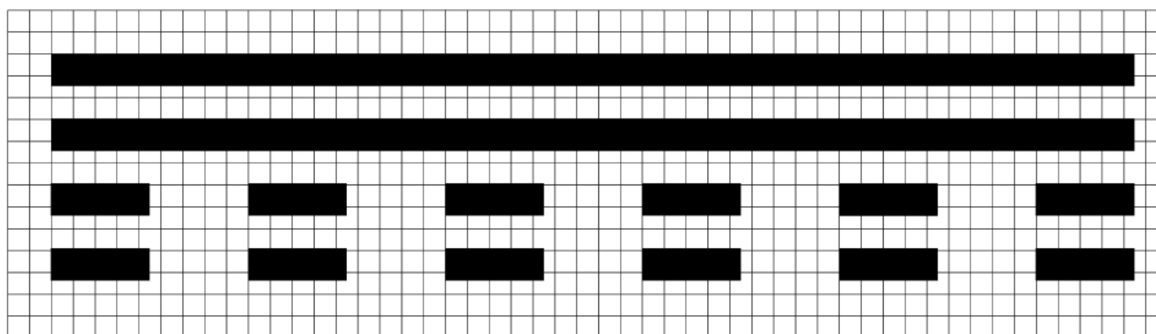
Σχήμα Α4-2. (συνέχεια)



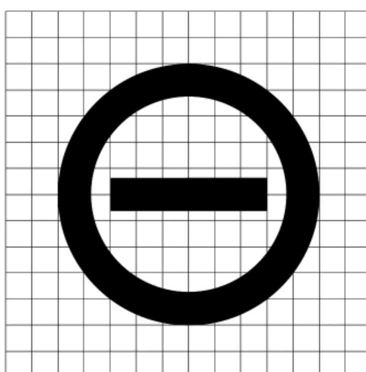
Σχήμα Α4-2. (συνέχεια)



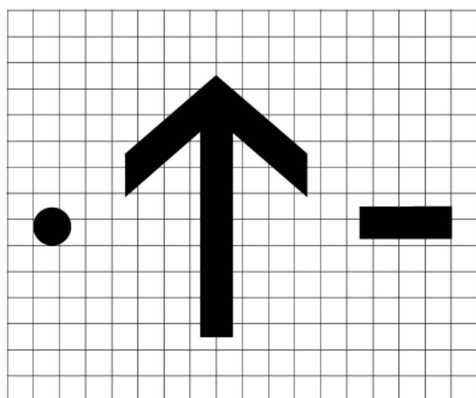
Σχήμα A4-2. (συνέχεια)



Πινακίδα εκκενωμένου διαδρόμου



Πινακίδα ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΙΣΟΔΟΣ



Βέλος, κουκίδα και παύλα

Σημείωση 1.– Το πάχος του βέλους, η διάμετρος της κουκίδας, καθώς και το πλάτος και μήκος της παύλας πρέπει να είναι σε αναλογία προς τα πάχη της γραμμής των χαρακτήρων.

Σημείωση 2.– Οι διαστάσεις του βέλους πρέπει να παραμείνουν σταθερές για συγκεκριμένο μέγεθος πινακίδας, ανεξάρτητα από τον προσανατολισμό.

Σχήμα Α4-2. (συνέχεια)

Πίνακας 4-1. Πλάτος γραμμάτων και αριθμών και διάστημα μεταξύ γραμμάτων και αριθμών

α) Κωδικός αριθμός γράμματος προς γράμμα

Γράμμα που προηγείται	Γράμμα που ακολουθεί: B, D, E, F, H, I, K, L, M, N, P, R, U	C, G, O, Q, S, X, Z	A, J, T, V, W, Y
	Κωδικός αριθμός		
A	2	2	4
B	1	2	2
C	2	2	3
D	1	2	2
E	2	2	3
F	2	2	3
G	1	2	2
H	1	1	2
I	1	1	2
J	1	1	2
K	2	2	3
L	2	2	4
M	1	1	2
N	1	1	2
O	1	2	2
P	1	2	2
Q	1	2	2
R	1	2	2
S	1	2	2
T	2	2	4
U	1	1	2
V	2	2	4
W	2	2	4
X	2	2	3
Y	2	2	4
Z	2	2	3

β) Κωδικός αριθμός αριθμητικού προς αριθμητικό

Αριθμητικό που προηγείται	Αριθμός που ακολουθεί: 1, 5	2, 3, 6, 8, 9, 0	4, 7
	Κωδικός αριθμός		
1	1	1	2
2	1	2	2
3	1	2	2
4	2	2	4
5	1	2	2
6	1	2	2
7	2	2	4
8	1	2	2
9	1	2	2
0	1	2	2

γ) Διάστημα μεταξύ χαρακτήρων

Κωδικός αριθμός	Ύψος γράμματος (mm): 200	300	400
	Διάστημα (mm)		
1	48	71	96
2	38	57	76
3	25	38	50
4	13	19	26

δ) Πλάτος γράμματος

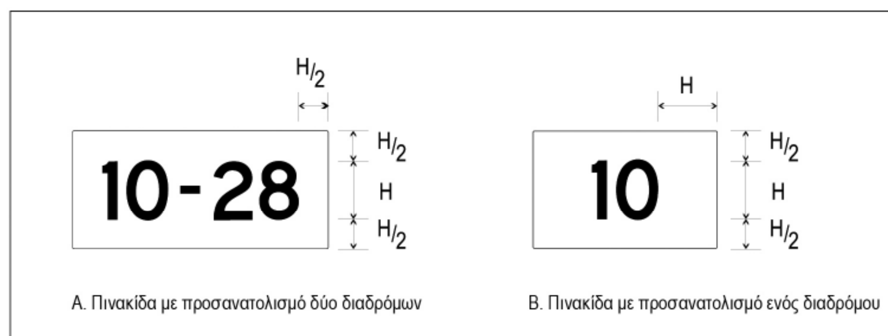
Γράμμα	Ύψος γράμματος (mm): 200	300	400
	Πλάτος (mm)		
A	170	255	340
B	137	205	274
C	137	205	274
D	137	205	274
E	124	186	248
F	124	186	248
G	137	205	274
H	137	205	274
I	32	48	64
J	127	190	254
K	140	210	280
L	124	186	248
M	157	236	314
N	137	205	274
O	143	214	286
P	137	205	274
Q	143	214	286
R	137	205	274
S	137	205	274
T	124	186	248
U	137	205	274
V	152	229	304
W	178	267	356
X	137	205	274
Y	171	257	342
Z	137	205	274

ε) Πλάτος αριθμητικού

Γράμμα	Ύψος αριθμητικού (mm): 200	300	400
	Πλάτος (mm)		
1	50	74	98
2	137	205	274
3	137	205	274
4	149	224	298
5	137	205	274
6	137	205	274
7	137	205	274
8	137	205	274
9	137	205	274
0	143	214	286

ΟΔΗΓΙΕΣ

1. Για να προσδιορίσετε το κατάλληλο ΔΙΑΣΤΗΜΑ μεταξύ γραμμάτων και αριθμητικών, πάρτε τον κωδικό αριθμό από τον πίνακα α ή β και πηγαίνετε τον πίνακα γ για αυτόν τον κωδικό αριθμό και εκείνον του επιθυμητού ύψους γράμματος ή αριθμού.
2. Το διάστημα μεταξύ λέξεων ή ομάδων χαρακτήρων, που σχηματίζουν σύντμηση ή σύμβολο, θα πρέπει να είναι ίσο με το 0,5 έως 0,75 του ύψους των χρησιμοποιούμενων χαρακτήρων, εκτός από την περίπτωση που ένα βέλος βρίσκεται με έναν χαρακτήρα όπως “A →”, το διάστημα μπορεί να μειωθεί σε όχι λιγότερο από το ένα τέταρτο του ύψους του χαρακτήρα προκειμένου να επιτευχθεί μια καλή οπτική ισορροπία.
3. Όπου το αριθμητικό ακολουθεί γράμμα, ή αντιστρόφως, χρησιμοποιείστε τον Κωδικό 1.
4. Όπου μια παύλα, κουκίδα ή κάθετος ακολουθεί χαρακτήρα, ή αντιστρόφως, χρησιμοποιείστε τον Κωδικό 1.



Σχήμα Α4-3. Διαστάσεις πινακίδας

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 5. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Πίνακας Α5-1. Γεωγραφικό πλάτος και γεωγραφικό μήκος

Γεωγραφικό πλάτος και γεωγραφικό μήκος	Ακρίβεια Τύπος στοιχείων	Ακεραιότητα Ταξινόμηση
Σημείο αναφοράς αεροδρομίου	30 μ. μετρημένα/ υπολογισμένα	1×10^{-3} κοινή
NAVAIDS που βρίσκονται στο αεροδρόμιο	3 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Εμπόδια στην Περιοχή 3	0,5 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Εμπόδια στην Περιοχή 2 (το τμήμα εντός των ορίων του αεροδρομίου)	5 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Κατώφλια διαδρόμου	1 μ. μετρημένα	1×10^{-8} κρίσιμη
Άκρο διαδρόμου (σημείο ευθυγράμμισης ίχνους πτήσεως)	1 μ. μετρημένα	1×10^{-8} κρίσιμη
Σημεία κεντρικής γραμμής διαδρόμου	1 μ. μετρημένα	1×10^{-8} κρίσιμη
Θέση κράτησης διαδρόμου	0,5 μ. μετρημένα	1×10^{-8} κρίσιμη
Κεντρική γραμμή τροχοδρόμου/σημεία γραμμής καθοδήγησης στάθμευσης .	0,5 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Γραμμή σήμανσης διασταύρωσης τροχοδρόμου	0,5 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Γραμμή καθοδήγησης εξόδου	0,5 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Όρια χώρου στάθμευσης (πολύγωνο)	1 μ. μετρημένα	1×10^{-3} κοινή
Ευκολία αποπαγωτικών/αντιπαγωτικών (πολύγωνο)	1 μ. μετρημένα	1×10^{-3} κοινή
Σημεία θέσης στάθμευσης/σημεία ελέγχου INS	0,5 μ. μετρημένα	1×10^{-3} κοινή

Σημείωση 1.– Βλέπε Παράρτημα 15, Προσάρτημα 8 για γραφικές απεικονίσεις επιφανειών συλλογής στοιχείων εμποδίων και κριτήρια που χρησιμοποιούνται για αναγνώριση εμποδίων στις καθορισμένες περιοχές.

Σημείωση 2.– Η εφαρμογή της διάταξης 10.6.1.2 του Παραρτήματος 15, που αφορά τη διαθεσιμότητα, κατά τις 18 Νοεμβρίου 2010, στοιχείων εμποδίων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές Περιοχής 2 και Περιοχής 3, θα διευκολύνεται από κατάλληλο προωθημένο προγραμματισμό για τη συλλογή και επεξεργασία αυτών των στοιχείων.

Πίνακας Α5-2. Υψόμετρο/απόλυτο ύψος/σχετικό ύψος

Υψόμετρο/απόλυτο ύψος/σχετικό ύψος	Ακρίβεια Τύπος στοιχείων	Ακεραιότητα Ταξινόμηση
Υψόμετρο αεροδρομίου	0,5 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Γεωειδής κυματισμός WGS-84 στη θέση υψομέτρου αεροδρομίου	0,5 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Κατώφλι διαδρόμου, προσεγγίσεις μη ακριβείας	0,5 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Γεωειδής κυματισμός WGS-84 στο κατώφλι διαδρόμου, προσεγγίσεις μη ακριβείας	0,5 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Κατώφλι διαδρόμου, προσεγγίσεις ακριβείας	0,25 μ. μετρημένα	1×10^{-8} κρίσιμη
Γεωειδής κυματισμός WGS-84 στο κατώφλι διαδρόμου, προσεγγίσεις ακριβείας	0,25 μ. μετρημένα	1×10^{-8} κρίσιμη
Σημεία κεντρικής γραμμής διαδρόμου	0,25 μ. μετρημένα	1×10^{-8} κρίσιμη
Κεντρική γραμμή τροχοδρόμου/σημεία γραμμής καθοδήγησης στάθμευσης .	1 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Εμπόδια στην Περιοχή 2 (το τμήμα εντός των ορίων του αεροδρομίου)	3 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Εμπόδια στην Περιοχή 3	0,5 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Εξοπλισμός μέτρησης απόστασης/ακριβείας (DME/P)	3 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης

Σημείωση 1.– Βλέπε Παράρτημα 15, Προσάρτημα 8 για γραφικές απεικονίσεις επιφανειών συλλογής στοιχείων εμποδίων και κριτήρια που χρησιμοποιούνται για αναγνώριση εμποδίων στις καθορισμένες περιοχές.

Σημείωση 2.– Η εφαρμογή της διάταξης 10.6.1.2 του Παραρτήματος 15, που αφορά τη διαθεσιμότητα, κατά τις 18 Νοεμβρίου 2010, στοιχείων εμποδίων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές Περιοχής 2 και Περιοχής 3, θα διευκολύνεται από κατάλληλο εκ των προτέρων προγραμματισμό για τη συλλογή και επεξεργασία αυτών των στοιχείων.

Πίνακας Α5-3. Απόκλιση και μαγνητική μεταβολή

Απόκλιση/μεταβολή	Ακρίβεια Τύπος στοιχείων	Ακεραιότητα Ταξινόμηση
Μαγνητική μεταβολή αεροδρομίου	1 μοίρα μετρημένα	1 x 10^{-5} ουσιώδης
Μαγνητική μεταβολή κεραίας διευθυντικού ραδιοφάρου ILS	1 μοίρα μετρημένα	1 x 10^{-5} ουσιώδης
Μαγνητική μεταβολή κεραίας αζιμουθίου MLS.	1 μοίρα μετρημένα	1 x 10^{-5} ουσιώδης

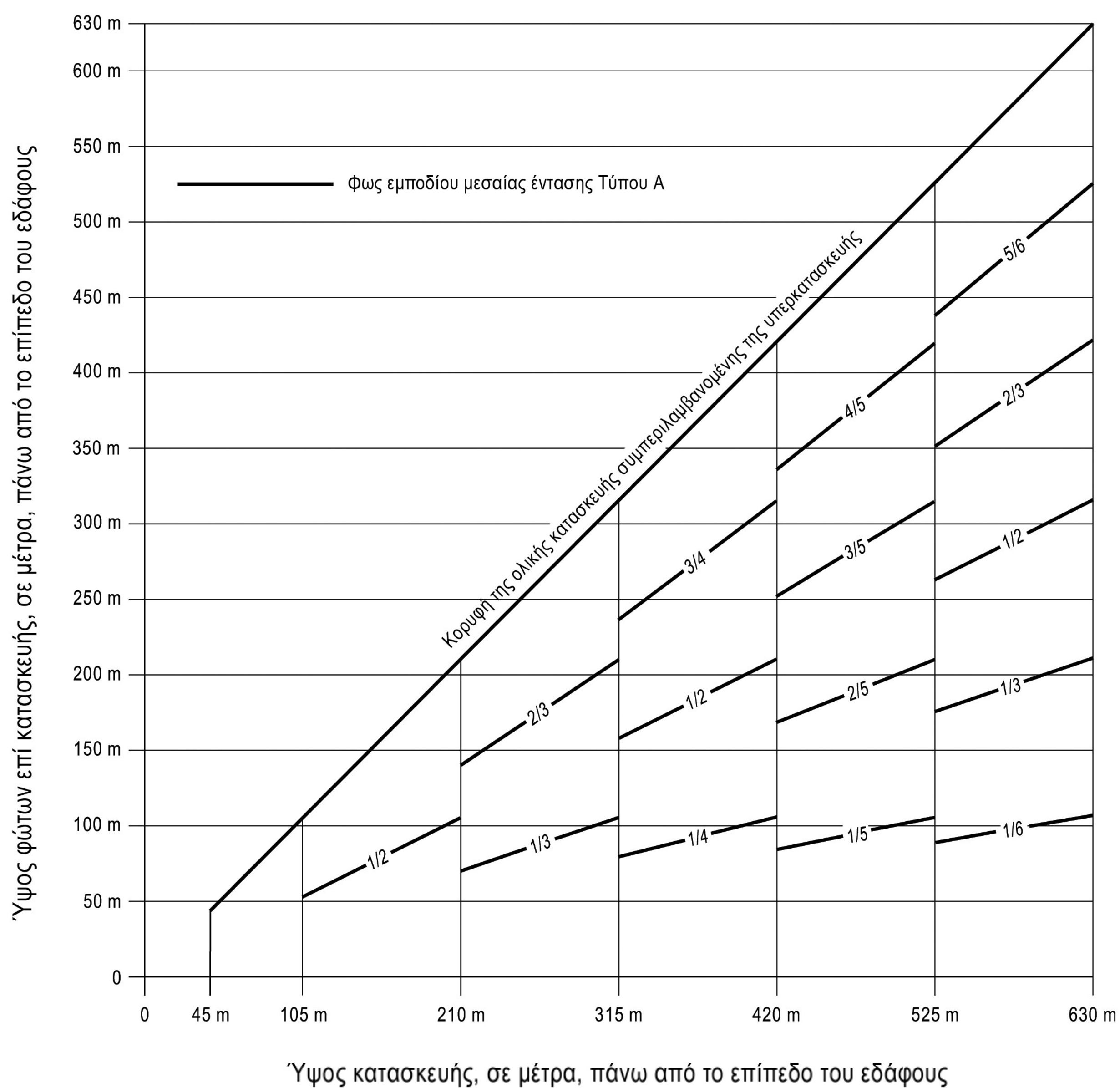
Πίνακας Α5-4 Διόπτευση

Διόπτευση	Ακρίβεια Τύπος στοιχείων	Ακεραιότητα Ταξινόμηση
Ευθυγράμμιση διευθυντικού ραδιοφάρου ILS	1/100 μοίρας μετρημένα	1 x 10^{-5} ουσιώδης
Ευθυγράμμιση αζιμουθίου μηδέν MLS	1/100 μοίρας μετρημένα	1 x 10^{-5} ουσιώδης
Διόπτευση διαδρόμου (αληθής)	1/100 μοίρας μετρημένα	1 x 10^{-3} κοινή

Πίνακας Α5-5. Μήκος/απόσταση/διάσταση

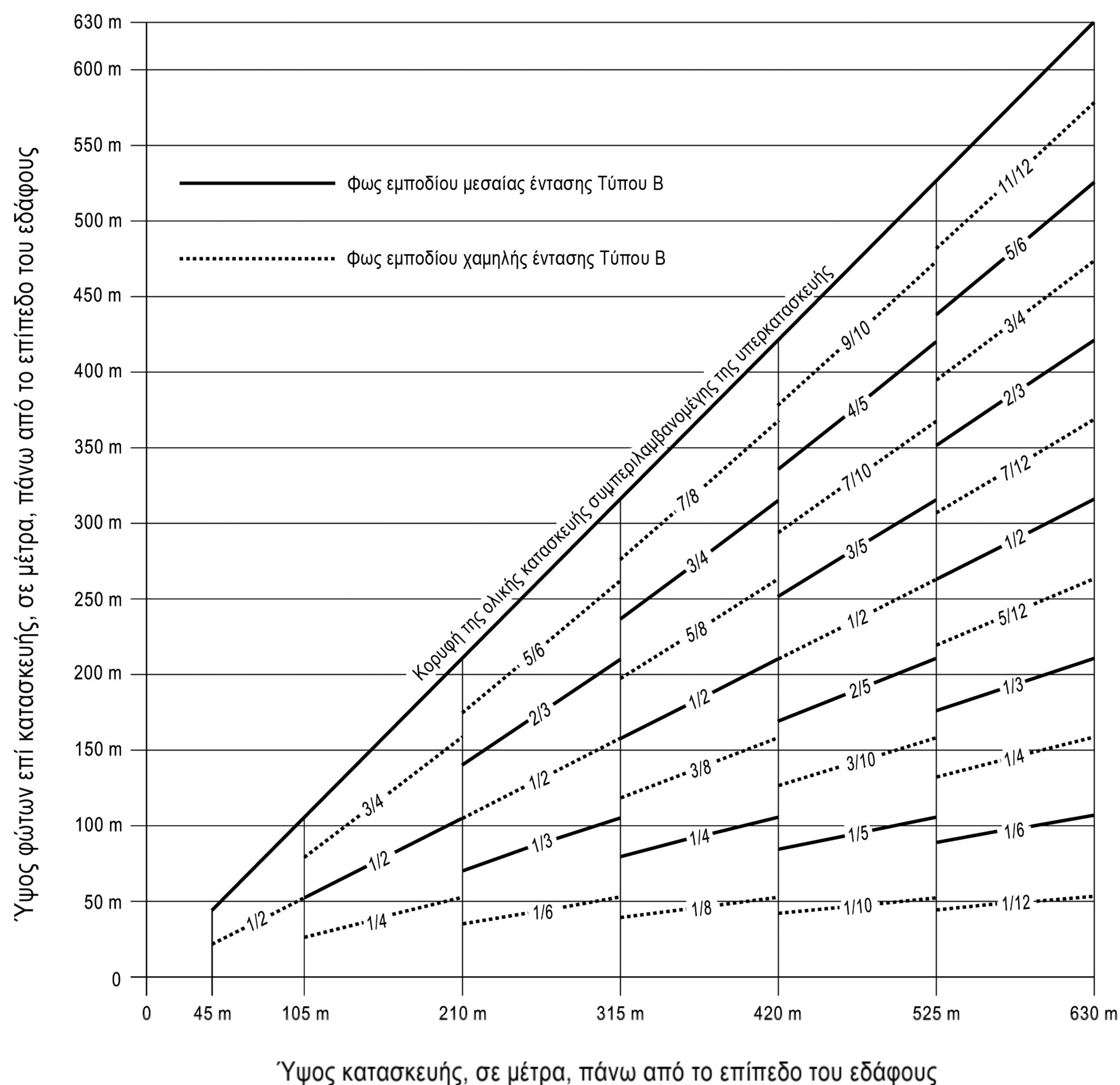
Μήκος/απόσταση/διάσταση	Ακρίβεια Τύπος στοιχείων	Ακεραιότητα Ταξινόμηση
Μήκος διαδρόμου	1 μ. μετρημένα	1×10^{-8} κρίσιμη
Πλάτος διαδρόμου	1 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Απόσταση μετατοπισμένου κατωφλίου	1 μ. μετρημένα	1×10^{-3} κοινή
Μήκος και πλάτος περιοχής ακινητοποίησης	1 μ. μετρημένα	1×10^{-8} κρίσιμη
Μήκος και πλάτος περιοχής ελεύθερης εμποδίων	1 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Διαθέσιμη απόσταση προσγείωσης	1 μ. μετρημένα	1×10^{-8} κρίσιμη
Διαθέσιμη διαδρομή απογείωσης	1 μ. μετρημένα	1×10^{-8} κρίσιμη
Διαθέσιμη απόσταση απογείωσης	1 μ. μετρημένα	1×10^{-8} κρίσιμη
Διαθέσιμη απόσταση επιτάχυνσης-επιβράδυνσης μέχρι στάσεως	1 μ. μετρημένα	1×10^{-8} κρίσιμη
Πλάτος ερείσματος διαδρόμου	1 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Πλάτος τροχοδρόμου	1 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Πλάτος ερείσματος τροχοδρόμου	1 μ. μετρημένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Απόσταση κεραίας διευθυντικού ραδιοφάρου ILS από άκρο διαδρόμου	3 μ. υπολογισμένα	1×10^{-3} κοινή
Απόσταση, κατά μήκος της κεντρικής γραμμής, της κεραίας γωνίας κατολίσθησης ILS από το κατώφλι	3 μ. υπολογισμένα	1×10^{-3} κοινή
Απόσταση σημαντήρα ILS από κατώφλι	3 μ. υπολογισμένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Απόσταση, κατά μήκος της κεντρικής γραμμής, της κεραίας ILS DME από το κατώφλι	3 μ. υπολογισμένα	1×10^{-5} ουσιώδης
Απόσταση κεραίας αζιμουθίου MLS από άκρο διαδρόμου	3 μ. υπολογισμένα	1×10^{-3} κοινή
Απόσταση, κατά μήκος της κεντρικής γραμμής, της κεραίας υψομέτρου MLS από το κατώφλι	3 μ. υπολογισμένα	1×10^{-3} κοινή
Απόσταση, κατά μήκος της κεντρικής γραμμής, της κεραίας MLS DME/P από το κατώφλι	3 μ. υπολογισμένα	1×10^{-5} ουσιώδης

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 6. ΘΕΣΗ ΦΩΤΩΝ ΕΠΙ ΕΜΠΟΔΙΩΝ



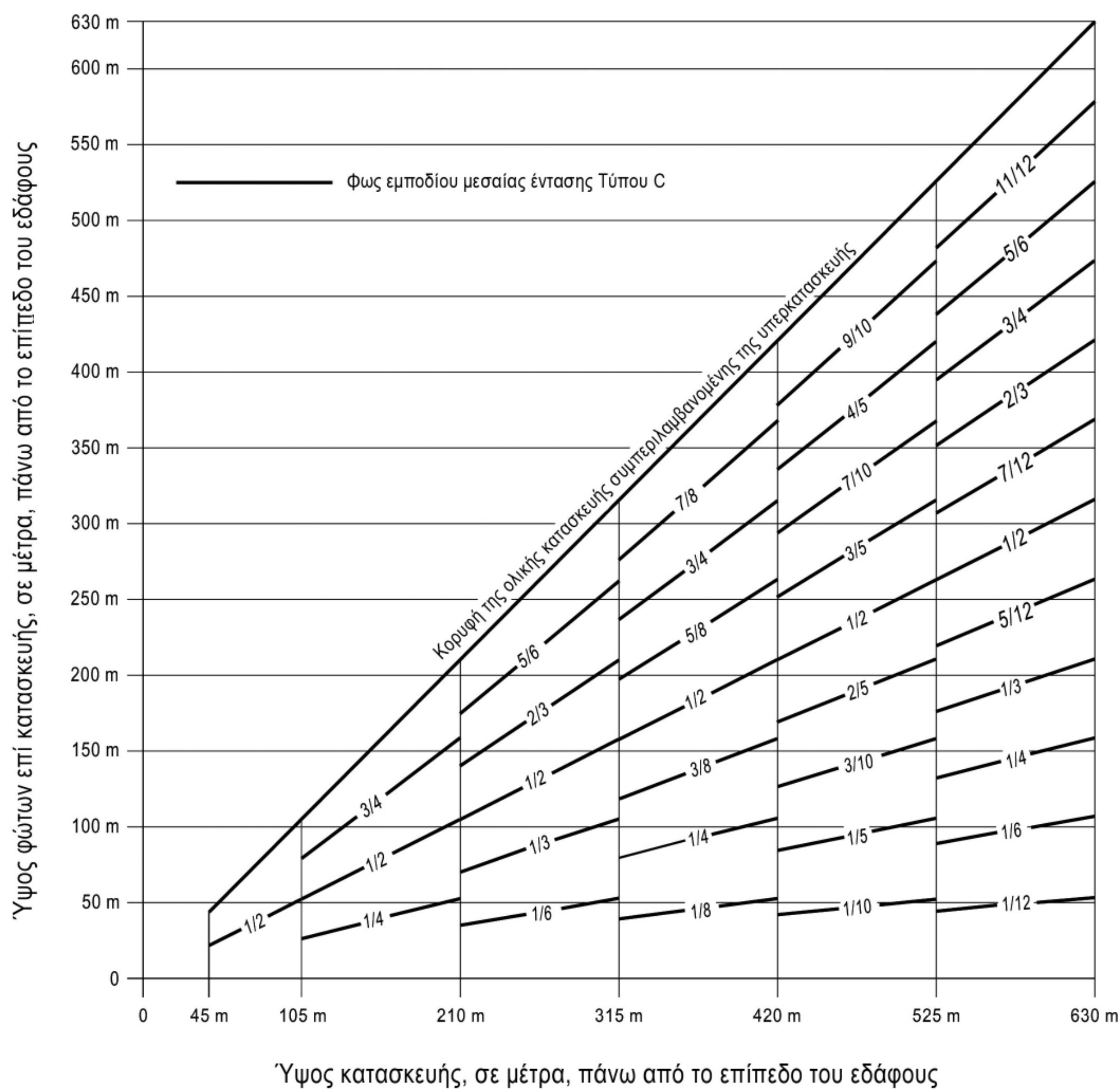
Σημείωση.– Συνιστάται φωτισμός εμποδίων υψηλής έντασης, επί κατασκευών με ύψος μεγαλύτερο από 150 μ. πάνω από το επίπεδο του εδάφους. Εάν χρησιμοποιείται φωτισμός μεσαίας έντασης, θα απαιτηθεί επίσης και σήμανση.

Σχήμα Α6-1. Μεσαίας έντασης λευκό αναλάμπον σύστημα φωτισμού εμποδίων, Τύπου Α

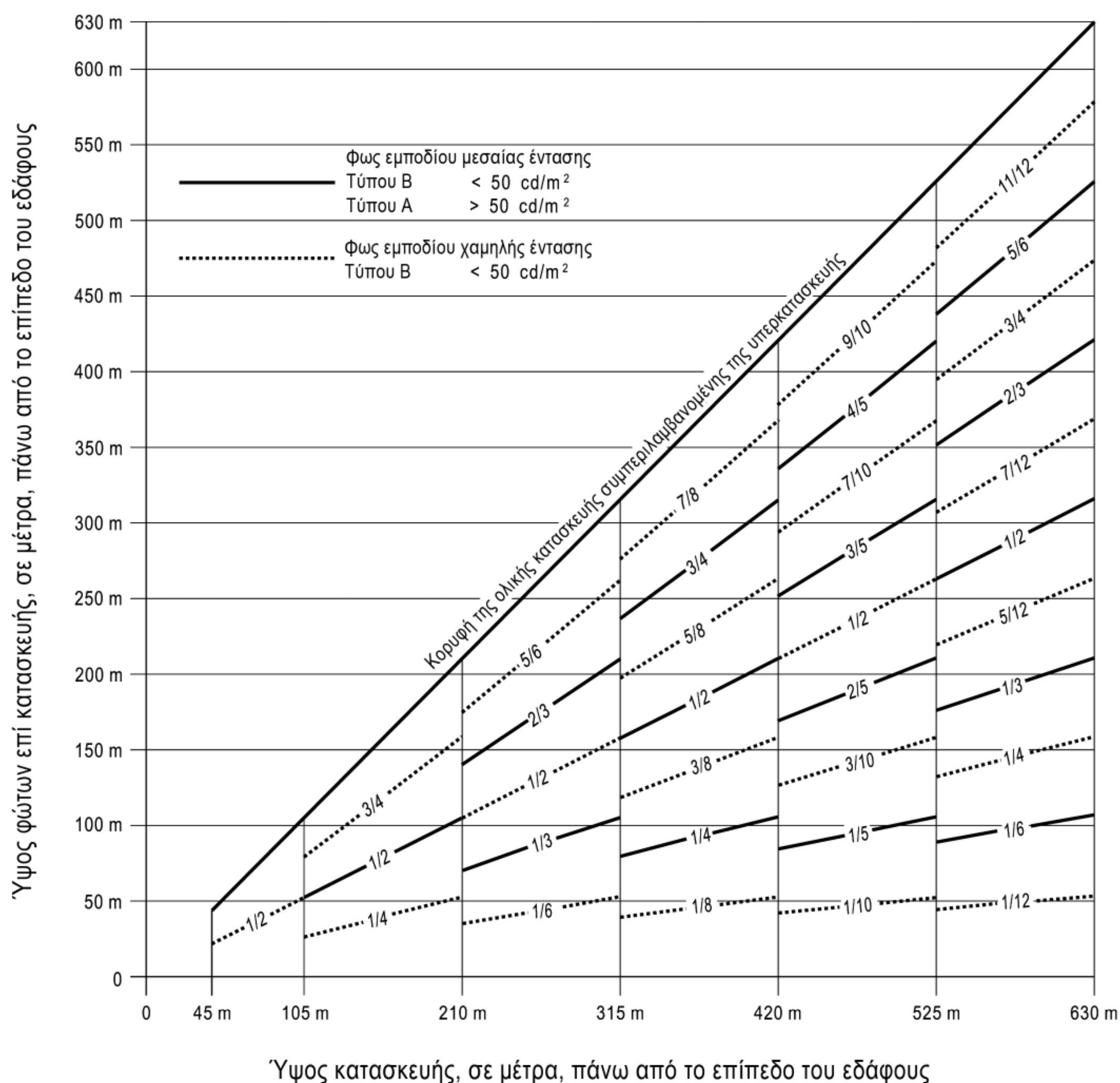


Σημείωση.– Μόνο για νυχτερινή χρήση.

Σχήμα Α6-2. Μεσαίας έντασης ερυθρό αναλάμπον σύστημα φωτισμού εμποδίων, Τύπου Β

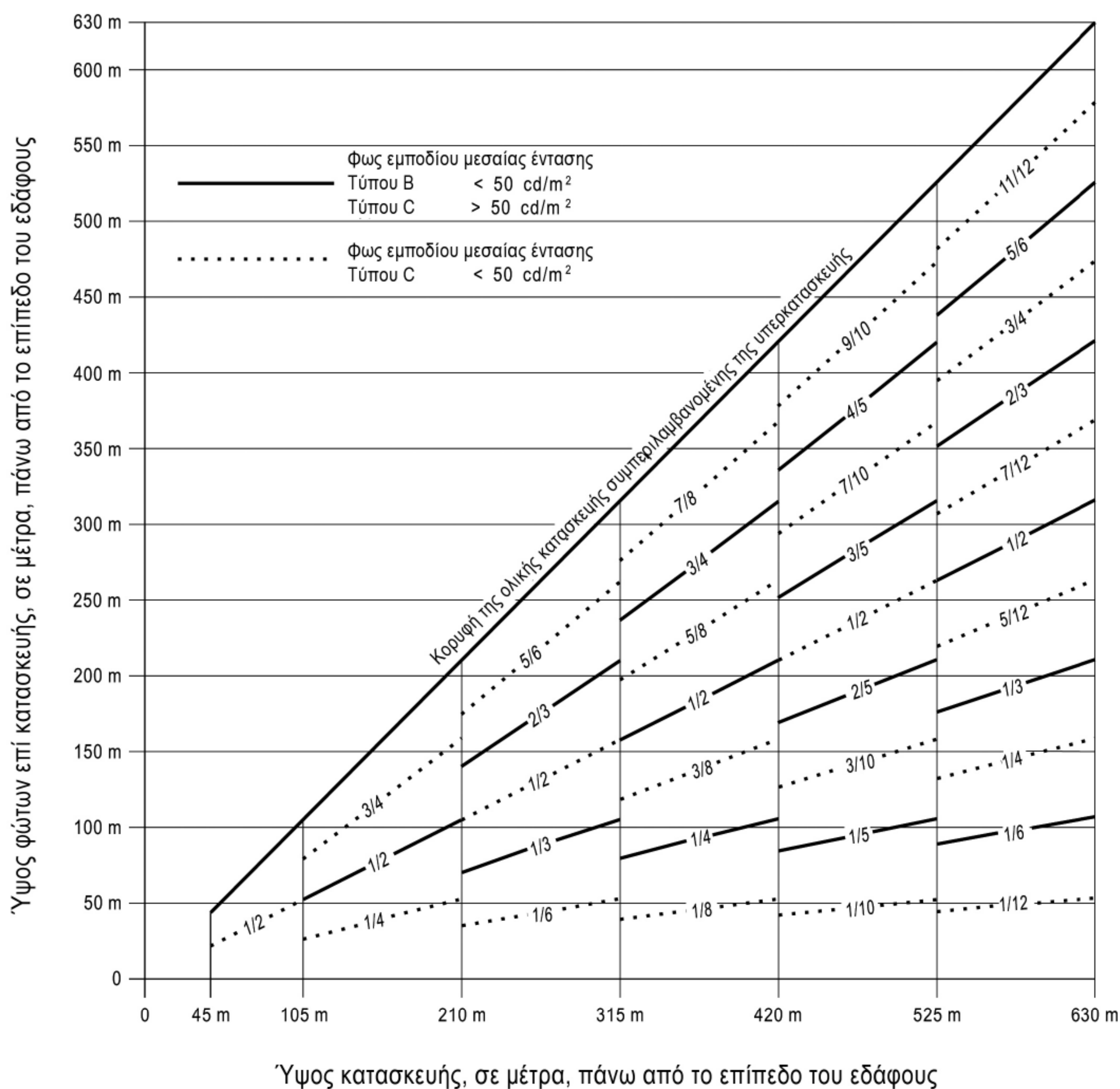


Σχήμα Α6-3. Μεσαίας έντασης σταθερό ερυθρό σύστημα φωτισμού εμποδίων, Τύπου C



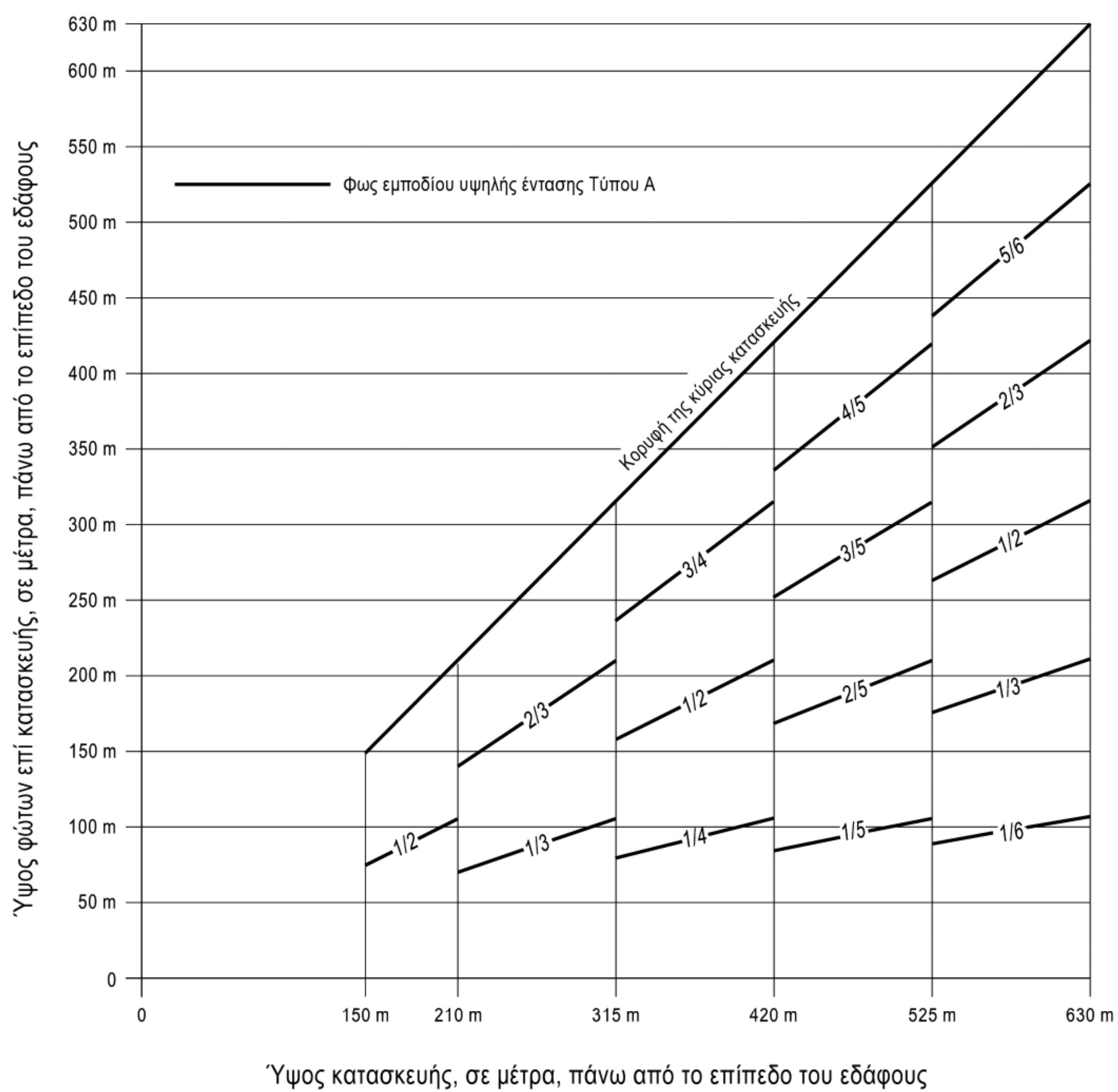
Σημείωση.– Συνιστάται φωτισμός εμποδίων υψηλής έντασης, επί κατασκευών με ύψος μεγαλύτερο από 150 μ. πάνω από το επίπεδο του εδάφους. Εάν χρησιμοποιείται φωτισμός μεσαίας έντασης, θα απαιτηθεί επίσης και σήμανση.

Σχήμα Α6-4. Μεσαίας έντασης διπλό σύστημα φωτισμού εμποδίων, Τύπου Α/Τύπου Β

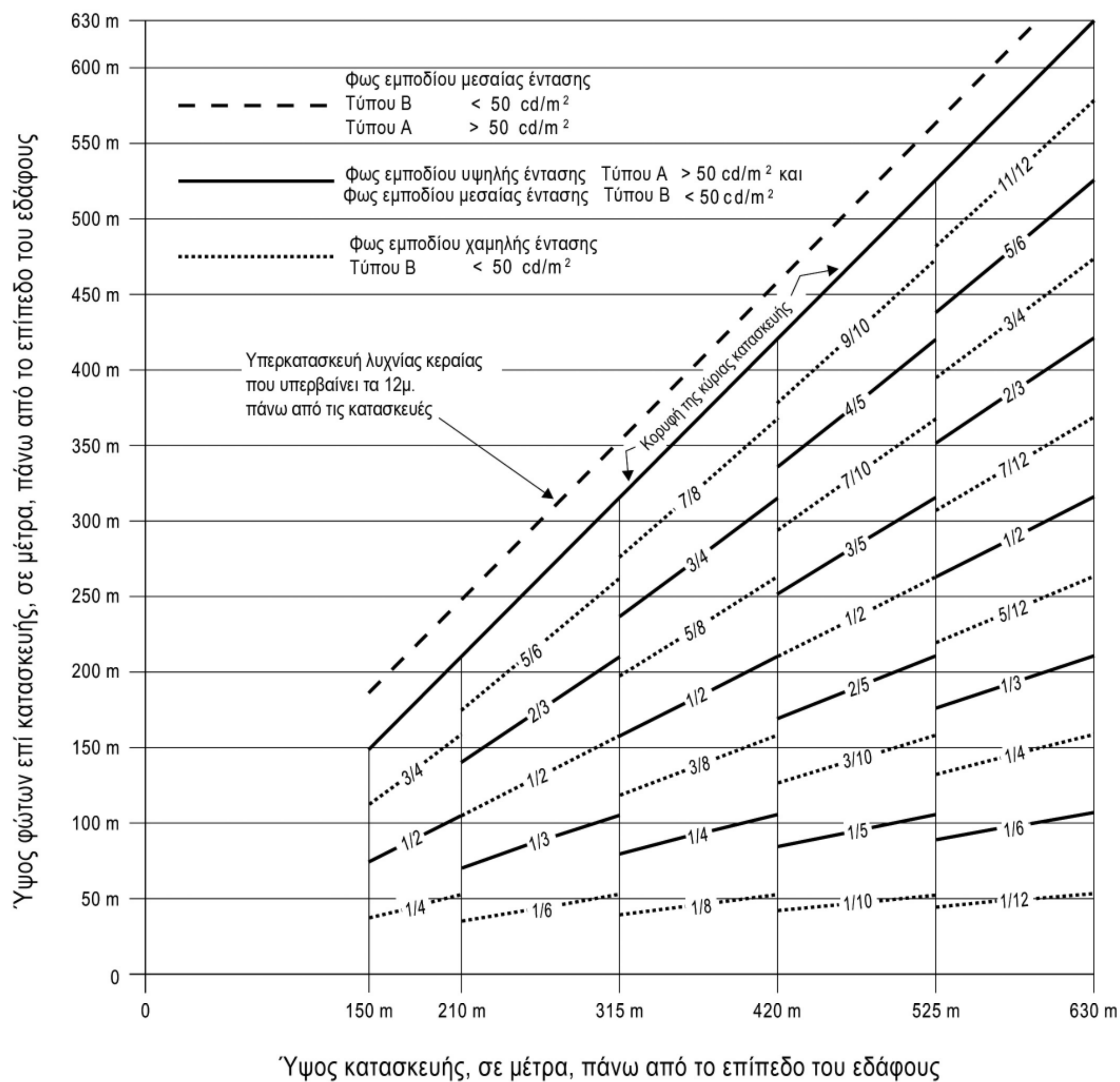


Σημείωση.– Συνιστάται φωτισμός εμποδίων υψηλής έντασης, επί κατασκευών με ύψος μεγαλύτερο από 150 μ. πάνω από το επίπεδο του εδάφους. Εάν χρησιμοποιείται φωτισμός μεσαίας έντασης, θα απαιτηθεί επίσης και σήμανση.

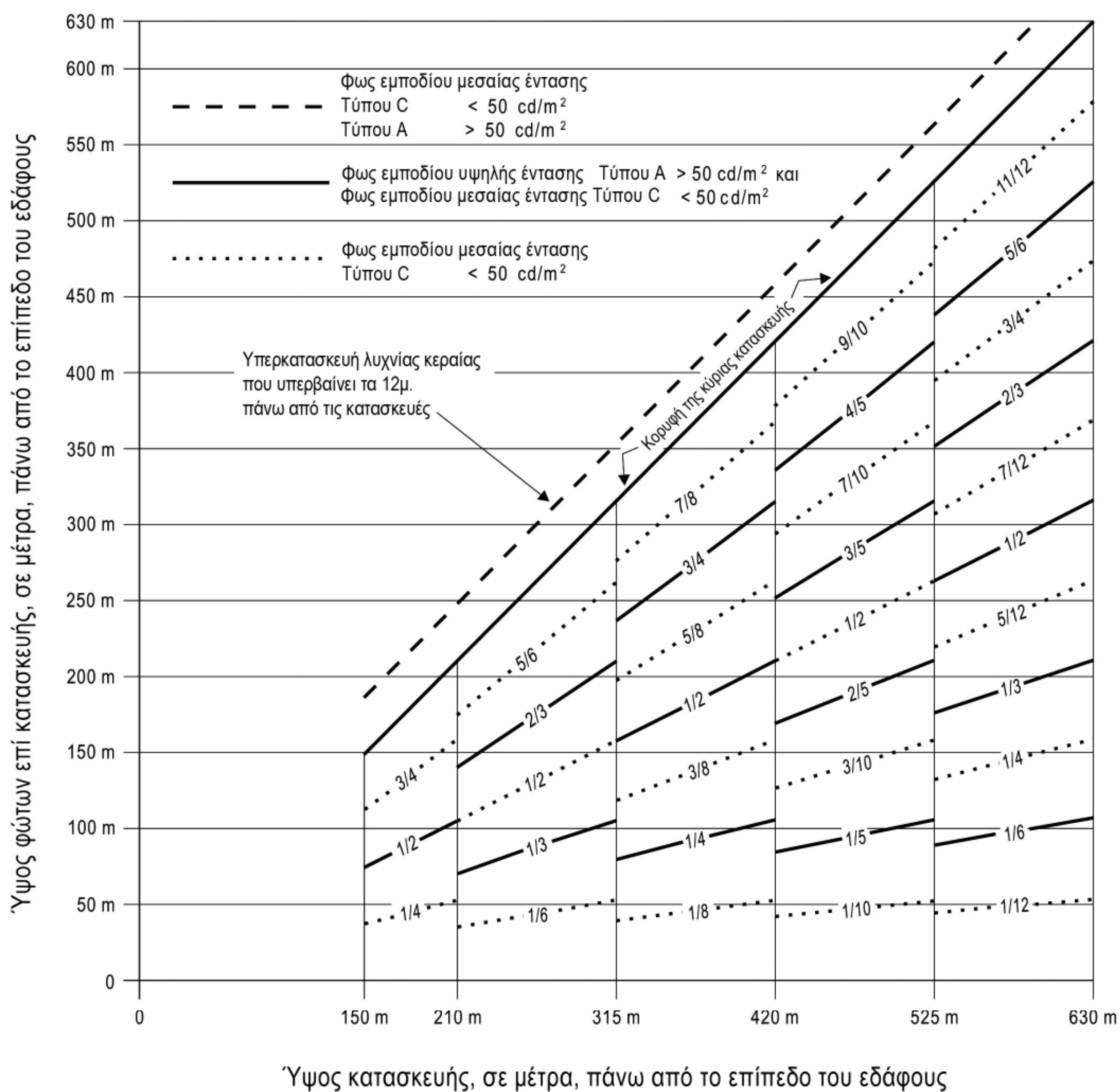
Σχήμα Α6-5. Μεσαίας έντασης διπλό σύστημα φωτισμού εμποδίων, Τύπου Α/Τύπου C



Σχήμα Α6-6. Υψηλής έντασης λευκό αναλάμπον σύστημα φωτισμού εμποδίων, Τύπου Α



Σχήμα Α6-7. Υψηλής/μεσαίας έντασης διπλό σύστημα φωτισμού εμποδίων, Τύπου Α/Τύπου Β



Σχήμα Α6-8. Υψηλής/μεσαίας έντασης διπλό σύστημα φωτισμού εμποδίων, Τύπου Α/Τύπου C

ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ Α. ΚΑΘΟΔΗΓΗΤΙΚΗ ΥΛΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΣΤΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 14, ΤΟΜΟΣ Ι

1. Αριθμός, χωροθέτηση και προσανατολισμός διαδρόμων

Χωροθέτηση και προσανατολισμός διαδρόμων

1.1 Κατά τον προσδιορισμό της χωροθέτησης και προσανατολισμού των διαδρόμων, πρέπει να ληφθούν υπόψη πολλοί παράγοντες. Αποφεύγοντας την παροχή ενός εξαντλητικού καταλόγου αυτών των παραγόντων, ή μιας ανάλυσης των επιδράσεών τους, φαίνεται ότι είναι χρήσιμο να καταδειχθούν εκείνοι που συχνότερα απαιτούν μελέτη. Οι παράγοντες αυτοί μπορεί να ταξινομηθούν σε τέσσερις κατηγορίες:

1.1.1 Τύπος επιχειρησιακής χρήσης. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στο εάν το αεροδρόμιο πρόκειται να χρησιμοποιηθεί υπό όλες τις μετεωρολογικές συνθήκες ή μόνο υπό μετεωρολογικές συνθήκες όψεως, καθώς και εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί κατά την ημέρα και τη νύχτα ή μόνο κατά την ημέρα.

1.1.2 Κλιματολογικές συνθήκες. Για τον προσδιορισμό του συντελεστή χρησιμοποίησης θα πρέπει να γίνει μια μελέτη κατανομής του ανέμου. Από αυτήν την άποψη, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τις παρακάτω παρατηρήσεις:

α) Τα στατιστικά δεδομένα του ανέμου, που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του συντελεστή χρησιμοποίησης, είναι συνήθως διαθέσιμα ως στοιχεία ταχύτητας και διεύθυνσης, και η ακρίβεια των λαμβανομένων αποτελεσμάτων εξαρτάται, σε μεγάλο βαθμό, από την υποθετική κατανομή των παρατηρήσεων εντός του εύρους αυτών των στοιχείων. Στην περίπτωση απουσίας οποιασδήποτε ακριβούς πληροφορίας ως προς την αληθή κατανομή, είναι σύνηθες να δεχόμαστε μια ενιαία κατανομή επειδή, σε σχέση με τους ευνοϊκότερους προσανατολισμούς διαδρόμου, αυτή οδηγεί γενικά σε ελαφρώς συντηρητική εκτίμηση όσον αφορά το συντελεστή χρησιμοποίησης.

β) Οι μέγιστες μέσες συνιστώσες πλαγίου ανέμου, που παρέχονται στο Κεφάλαιο 3, 3.1.3 αφορούν σε ομαλές καταστάσεις. Υπάρχουν ορισμένοι παράγοντες οι οποίοι μπορεί να απαιτήσουν να ληφθεί υπόψη μια μείωση αυτών των μέγιστων τιμών, σε κάποιο συγκεκριμένο αεροδρόμιο. Αυτές περιλαμβάνουν:

1) τις ευρείες διακυμάνσεις οι οποίες ενδεχομένως υπάρχουν, στα χαρακτηριστικά εξυπηρέτησης και τις μέγιστες επιτρεπτές συνιστώσες πλαγίου ανέμου, μεταξύ διαφορετικών τύπων αεροπλάνων (περιλαμβανομένων και μελλοντικών τύπων) για καθεμιά από τις τρεις ομάδες που περιγράφονται στο 3.1.3,

2) επικράτηση και φύση των ριπών,

3) επικράτηση και φύση των αναταράξεων,

4) η διαθεσιμότητα δευτερεύοντος διαδρόμου,

5) το πλάτος των διαδρόμων

6) οι συνθήκες επιφανείας διαδρόμου – νερό, χιόνι και πάγος επί του διαδρόμου μειώνουν την αποδεκτή συνιστώσα πλαγίου ανέμου, και

7) η ένταση του ανέμου σε σχέση με την οριακή συνιστώσα πλαγίου ανέμου.

Επίσης, θα πρέπει να γίνει μελέτη για φαινόμενα περιορισμένης ορατότητας ή/και χαμηλής βάσης νεφών. Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η συχνότητά τους, καθώς και η διεύθυνση και η ταχύτητα του ανέμου που τα συνοδεύει.

1.1.3 Τοπογραφία της περιοχής του αεροδρομίου, των προσεγγίσεών του και του περιβάλλοντος χώρου, ειδικότερα:

α) συμμόρφωση με τις επιφάνειες περιορισμού εμποδίων,

β) παρούσα και μελλοντική χρήση γης. Ο προσανατολισμός και η διάταξη θα πρέπει να επιλέγονται έτσι ώστε να προστατεύουν, στο μέτρο που είναι δυνατόν, τις ιδιαίτερα ευαίσθητες περιοχές, όπως είναι οι οικιστικές, σχολικές και νοσοκομειακές ζώνες, από την όχληση που προκαλείται από το θόρυβο των αεροσκαφών. Λεπτομερείς πληροφορίες επί αυτού του θέματος παρέχονται στο Airport Planning Manual, Μέρος 2, και στο Balanced Approach to Aircraft Noise Management (Doc 9829),

γ) υφιστάμενα και μελλοντικά μήκη διαδρόμου,

δ) δαπάνες κατασκευής, και

ε) δυνατότητα εγκατάστασης καταλλήλων μη οπτικών και οπτικών βοηθημάτων για προσέγγιση.

1.1.4 Εναέρια κυκλοφορία στην γειτνίαση του αεροδρομίου, ειδικότερα:

α) εγγύτητα με άλλα αεροδρόμια ή διαδρομές εναέριας κυκλοφορίας,

β) πυκνότητα κυκλοφορίας, και

γ) έλεγχος εναέριας κυκλοφορίας και διαδικασίες αποτυχημένης προσέγγισης.

Αριθμός διαδρόμων προς κάθε κατεύθυνση

1.2 Ο αριθμός των διαδρόμων, που προβλέπεται προς κάθε κατεύθυνση, εξαρτάται από τον αριθμό κινήσεων αεροσκαφών που πρόκειται να εξυπηρετηθούν.

2. Περιοχές ελεύθερης προσπέλασης και περιοχές ακινητοποίησης

2.1 Η απόφαση για πρόβλεψη περιοχής ακινητοποίησης ή/και περιοχής ελεύθερης προσπέλασης, ως εναλλακτική λύση σε αυξημένο μήκος διαδρόμου, θα εξαρτηθεί από τα φυσικά χαρακτηριστικά της περιοχής που εκτείνεται μετά το πέρας του διαδρόμου, καθώς και από τις επιχειρησιακές απαιτήσεις των αεροπλάνων που θα χρησιμοποιούν το διάδρομο. Τα μήκη του διαδρόμου, της ελεύθερης προσπέλασης περιοχής και της περιοχής ακινητοποίησης, που θα προβλεφθούν, προσδιορίζονται από τις επιδόσεις απογείωσης των αεροπλάνων, ενώ παράλληλα θα πρέπει να γίνει έλεγχος της απόστασης προσγείωσης που απαιτείται από τα αεροπλάνα που χρησιμοποιούν τον διάδρομο, ώστε να εξασφαλισθεί ότι παρέχεται επαρκές μήκος διαδρόμου για προσγείωση. Ωστόσο, το μήκος της ελεύθερης προσπέλασης περιοχής, δεν μπορεί να υπερβαίνει το μισό του μήκους της διαθέσιμης διαδρομής απογείωση (TORA).

2.2 Οι επιχειρησιακοί περιορισμοί των επιδόσεων του αεροπλάνου απαιτούν μήκος, το οποίο είναι επαρκές για να διασφαλίσει ότι το αεροπλάνο έχει τη δυνατότητα, μετά την έναρξης της απογείωσης, είτε να ακινητοποιηθεί ασφαλώς, είτε να ολοκληρώσει με ασφάλεια

την απογείωση. Για τις ανάγκες της συζήτησης, υποτίθεται ότι τα μήκη διαδρόμου, περιοχής ακινητοποίησης και ελεύθερης προσπέλασης, που προβλέπονται σε ένα αεροδρόμιο, είναι μόλις επαρκή για το αεροπλάνο που χρειάζεται τις μεγαλύτερες αποστάσεις απογείωσης και επιτάχυνσης-ακινητοποίησης, λαμβάνοντας υπόψη τη μάζα απογείωσής του, τα χαρακτηριστικά του διαδρόμου και τις ατμοσφαιρικές συνθήκες του περιβάλλοντος. Υπ' αυτές τις συνθήκες, για κάθε απογείωση υπάρχει μια ταχύτητα που καλείται αποφασιστική ταχύτητα. Κάτω από αυτήν την ταχύτητα, η απογείωση πρέπει να ματαιωθεί, σε περίπτωση απώλειας κινητήρα, ενώ για μεγαλύτερη ταχύτητα η απογείωση πρέπει να ολοκληρωθεί. Μια πολύ μεγάλη διαδρομή απογείωσης και απόσταση απογείωσης θα απαιτηθεί, προκειμένου να ολοκληρωθεί μια απογείωση, όταν παρουσιασθεί απώλεια κινητήρα πριν από την επίτευξη της αποφασιστικής ταχύτητας, λόγω της ανεπαρκούς ταχύτητας και της μειωμένης διαθέσιμης ισχύος. Δεν θα υπάρξει καμιά δυσκολία ακινητοποίησης στο υπόλοιπο της διαθέσιμης απόστασης επιτάχυνσης-επιβράδυνσης μέχρι στάσεως, με την προϋπόθεση ότι θα γίνουν αμέσως οι κατάλληλες ενέργειες. Σε αυτές τις περιπτώσεις η σωστή ενέργεια θα είναι η ματαίωση της απογείωσης.

2.3 Από την άλλη πλευρά, εάν συμβεί κράτηση κινητήρα μετά την επίτευξη της αποφασιστικής ταχύτητας, το αεροπλάνο θα έχει επαρκή διαθέσιμη ταχύτητα και ισχύ για να ολοκληρώσει με ασφάλεια την απογείωση, στο υπόλοιπο της διαθέσιμης απόστασης απογείωσης. Όμως, λόγω της μεγάλης ταχύτητας, θα υπάρξει δυσκολία στην ακινητοποίηση του αεροπλάνου στο υπόλοιπο της διαθέσιμης απόστασης επιτάχυνσης-ακινητοποίησης.

2.4 Η αποφασιστική ταχύτητα δεν είναι μια συγκεκριμένη ταχύτητα για κάθε αεροπλάνο, αλλά μπορεί να επιλεγεί από το χειριστή, εντός ορίων που ταιριάζουν με τη διαθέσιμη απόσταση επιτάχυνσης-ακινητοποίησης και τη διαθέσιμη απόσταση απογείωσης, τη μάζα απογείωσης του αεροπλάνου, τα χαρακτηριστικά του διαδρόμου και τις ατμοσφαιρικές συνθήκες περιβάλλοντος του αεροδρομίου. Κανονικά, όταν αυξάνεται η διαθέσιμη απόσταση επιτάχυνσης-ακινητοποίησης, επιλέγεται μεγαλύτερη αποφασιστική ταχύτητα.

2.5 Μια ποικιλία συνδυασμών απαιτούμενων αποστάσεων επιτάχυνσης-ακινητοποίησης και απαιτούμενων αποστάσεων απογείωσης μπορεί να εξασφαλισθεί για να διευκολύνει συγκεκριμένο αεροπλάνο, λαμβάνοντας υπόψη τη μάζα απογείωσης του αεροπλάνου, τα χαρακτηριστικά του διαδρόμου και τις ατμοσφαιρικές συνθήκες περιβάλλοντος. Κάθε συνδυασμός απαιτεί ιδιαίτερο μήκος διαδρομής απογείωσης.

2.6 Η πλέον συνηθισμένη περίπτωση είναι, όταν η αποφασιστική ταχύτητα είναι τέτοια, ώστε η απαιτούμενη απόσταση απογείωσης να ισούται με την απαιτούμενη απόσταση επιτάχυνσης-επιβράδυνσης μέχρι στάσεως. Η τιμή αυτή είναι γνωστή ως το ισοσταθμισμένο μήκος πεδίου (Balanced Field Length). Όταν δεν προβλέπεται περιοχή ακινητοποίησης και περιοχή ελεύθερης προσπέλασης, οι αποστάσεις αυτές είναι αμφότερες ίσες με το μήκος του διαδρόμου. Όμως, όταν η απόσταση προσγείωσης αγνοηθεί, προς το παρόν, ο διάδρομος δεν είναι απαραίτητος για το σύνολο του ισοσταθμισμένου μήκους πεδίου, καθώς η απαιτούμενη διαδρομή απογείωσης είναι φυσικά μικρότερη από το ισοσταθμισμένο μήκος πεδίου. Το ισοσταθμισμένο μήκος πεδίου μπορεί, ως εκ τούτου, να παρέχεται από ένα διάδρομο που συμπληρώνεται από ίσου μήκους περιοχή ελεύθερης προσπέλασης και περιοχή ακινητοποίησης, αντί εξ ολοκλήρου σαν διάδρομο. Εάν ο διάδρομος χρησιμοποιείται για απογειώσεις και από τις δύο διευθύνσεις, σε κάθε πέρας διαδρόμου πρέπει να προβλέπεται ίσο μήκος περιοχής ελεύθερης εμποδίων και περιοχής ακινητοποίησης. Ως εκ τούτου, η οικονομία στο μήκος διαδρόμου πληρώνεται στο κόστος του μεγαλύτερου ολικού μήκους.

2.7 Σε περίπτωση που οικονομικοί παράγοντες αποκλείουν την πρόβλεψη περιοχής ακινητοποίησης, με αποτέλεσμα, να πρέπει να προβλέπονται μόνον διάδρομος και περιοχή ελεύθερης προσπέλασης, το μήκος του διαδρόμου (παραλείποντας τις απαιτήσεις προσγείωσης) θα πρέπει να είναι ίσο με την απαιτούμενη απόσταση επιτάχυνσης-ακινητοποίησης ή την απαιτούμενη διαδρομή απογείωσης, οποιαδήποτε είναι η μεγαλύτερη. Η διαθέσιμη απόσταση απογείωσης θα είναι ίση με το μήκος του διαδρόμου συν το μήκος της περιοχής ελεύθερης προσπέλασης.

2.8 Το ελάχιστο μήκος διαδρόμου και το μέγιστο μήκος της περιοχής ακινητοποίησης ή της ελεύθερης προσπέλασης που πρέπει να προβλέπονται, μπορεί να προσδιορισθεί ως ακολούθως, από τα στοιχεία του εγχειριδίου πτήσης αεροπλάνου, για εκείνο το αεροπλάνο που θεωρείται ότι είναι το πλέον οριακό από την πλευρά των απαιτήσεων σε μήκος διαδρόμου:

α) εάν η κατασκευή περιοχής ακινητοποίησης είναι οικονομικά εφικτή, τα μήκη που θα πρέπει να προβλεφθούν, είναι εκείνα του ισοσταθμισμένου μήκους πεδίου. Το μήκος του διαδρόμου είναι η απαιτούμενη διαδρομή απογείωσης ή η απαιτούμενη απόσταση προσγείωσης, οποιαδήποτε είναι η μεγαλύτερη. Εάν η απαιτούμενη απόσταση επιτάχυνσης-ακινητοποίησης είναι μεγαλύτερη από το μήκος του διαδρόμου, όπως καθορίστηκε παραπάνω, η υπέρβαση μπορεί να παρασχεθεί ως περιοχή ακινητοποίησης, συνήθως σε κάθε πέρας διαδρόμου. Επιπλέον, θα πρέπει επίσης να προβλέπεται μια ελεύθερης προσπέλασης περιοχή του ιδίου μήκους με την περιοχή ακινητοποίησης.

β) στην περίπτωση που δεν προβλέπεται περιοχή ακινητοποίησης, το μήκος του διαδρόμου είναι η απαιτούμενη απόσταση προσγείωσης ή, εάν είναι μεγαλύτερο, η απαιτούμενη απόσταση επιτάχυνσης-ακινητοποίησης, η οποία αντιστοιχεί στην χαμηλότερη δυνατή τιμή της αποφασιστικής ταχύτητας. Η υπέρβαση της απαιτούμενης απόστασης απογείωσης, έναντι του μήκους του διαδρόμου, μπορεί να παρασχεθεί ως περιοχή ελεύθερη εμποδίων, συνήθως σε κάθε πέρας του διαδρόμου.

2.9 Επιπλέον της ανωτέρω περίπτωσης, η έννοια των περιοχών ελεύθερης προσπέλασης, σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, μπορεί να εφαρμοσθεί σε μια κατάσταση όπου η απόσταση απογείωσης, που απαιτείται με όλους τους κινητήρες σε λειτουργία, υπερβαίνει εκείνη που απαιτείται για την περίπτωση απώλειας κινητήρα.

2.10 Η εξοικονόμηση που προκύπτει από την περιοχή ακινητοποίησης μπορεί να χαθεί τελείως εάν, μετά από κάθε χρήση, πρέπει να ισοπεδώνεται εκ νέου και να συ-

μπιέζεται. Συνεπώς, θα πρέπει να σχεδιάζεται ώστε να αντέχει τουλάχιστον σε ένα ορισμένο αριθμό φορτίσεων από τα αεροπλάνα, τα οποία πρόκειται να εξυπηρετήσει η περιοχή ακινητοποίησης, χωρίς να προκληθεί δομική ζημιά στο αεροπλάνο.

3. Υπολογισμός των δηλωμένων αποστάσεων

3.1 Οι δηλωμένες αποστάσεις, που πρέπει να υπολογισθούν για κάθε κατεύθυνση διαδρόμου, περιλαμβάνουν: τη διαθέσιμη διαδρομή απογείωσης (TORA), διαθέσιμη απόσταση απογείωσης (TODA), διαθέσιμη απόσταση επιτάχυνσης-ακινητοποίησης (ASDA) και διαθέσιμη απόσταση προσγείωσης (LDA).

3.2 Όταν ένας διάδρομος δεν διαθέτει περιοχή ακινητοποίησης ή περιοχή ελεύθερης προσπέλασης και το κατώφλι βρίσκεται στο φυσικό άκρο του διαδρόμου, οι τέσσερις δηλωμένες αποστάσεις θα πρέπει κανονικά να είναι ίσες με το μήκος του διαδρόμου, όπως φαίνεται στο Σχήμα Α-1 (Α).

3.3 Όταν ένας διάδρομος διαθέτει περιοχή ελεύθερης προσπέλασης (Clearway-CWY), τότε η TODA θα περιλαμβάνει το μήκος της περιοχής ελεύθερης προσπέλασης, όπως φαίνεται στο Σχήμα Α-1 (Β).

3.4 Όταν ένας διάδρομος διαθέτει περιοχή ακινητοποίησης (Stopway-SWY) τότε η ASDA θα περιλαμβάνει το μήκος της περιοχής ακινητοποίησης, όπως φαίνεται στο Σχήμα Α-1 (Γ).

3.5 Όταν ένας διάδρομος έχει μετατοπισμένο κατώφλι, τότε η LDA θα μειωθεί κατά την απόσταση που μετατοπίσθηκε το κατώφλι, όπως φαίνεται στο Σχήμα Α-1 (Δ). Ένα μετατοπισμένο κατώφλι επηρεάζει μόνο την LDA, για προσεγγίσεις που γίνονται προς αυτό το κατώφλι. Όλες οι δηλωμένες αποστάσεις για πτήσεις από την αντίθετη διεύθυνση, παραμένουν ανεπηρέαστες.

3.6 Τα Σχήματα Α-1 (Β), έως Α-1(Δ), απεικονίζουν διάδρομο που διαθέτει περιοχή ελεύθερης προσπέλασης ή περιοχή ακινητοποίησης, ή έχει μετατοπισμένο κατώφλι. Όταν υπάρχουν περισσότερα του ενός από τα παραπάνω χαρακτηριστικά, τότε περισσότερες της μιας από τις δηλωμένες αποστάσεις θα τροποποιηθούν – αλλά η τροποποίηση θα ακολουθήσει την ίδια φιλοσοφία με αυτή των σχημάτων. Ένα παράδειγμα, που δείχνει μια κατάσταση όπου υπάρχουν όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά, φαίνεται στο Σχήμα Α-1 (Ε).

3.7 Η συνιστώμενη μορφή παροχής πληροφοριών, σχετικά με τις δηλωμένες αποστάσεις, δίνεται στο Σχήμα Α-1 (ΣΤ). Όταν μια διεύθυνση του διαδρόμου δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για απογείωση ή προσγείωση, ή και τα δύο, γιατί απαγορεύεται επιχειρησιακά, τότε αυτό θα πρέπει να δηλωθεί και να εισαχθούν οι λέξεις "ΜΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΙΜΟΣ" (not usable) ή η συντομογραφία "NU".

4. Κλίσεις του διαδρόμου

4.1 Απόσταση μεταξύ των μεταβολών κλίσης

Το παρακάτω παράδειγμα παρουσιάζει πως θα προσδιοριστεί η απόσταση μεταξύ των μεταβολών της κλίσης (βλέπε Σχήμα Α-2):

Η D για ένα διάδρομο, όπου ο κωδικός αριθμός είναι 3, θα πρέπει να είναι τουλάχιστον:

15.000(|x-y| +|y-z|) μ.

|x-y| είναι η απόλυτη αριθμητική τιμή του x-y

|y-z| είναι η απόλυτη αριθμητική τιμή του y-z

Υποθέτοντας x = +0,01

y = -0,005

z = +0,005,

τότε |x-y| = 0,015

|y-z| = 0,01

Για να συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές, η D δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από:

15.000 (0,015 + 0,01) μ.

ήτοι, 15.000 x 0,025 = 375 μ.

4.2 Υπολογισμός των διαμηκών και εγκαρσίων κλίσεων

Όταν ένας διάδρομος σχεδιάζεται ώστε να συνδυάζει ακραίες τιμές των κλίσεων και μεταβολές στην κλίση, που επιτρέπονται σύμφωνα με το Κεφάλαιο 3, 3.1.13 έως 3.1.19, θα πρέπει να γίνει μελέτη προκειμένου να εξασφαλισθεί ότι η κατατομή της επιφανείας που θα προκύψει δεν θα παρεμποδίζει την πτητική λειτουργία των αεροπλάνων.

4.3 Περιοχή λειτουργίας του ραδιοϋψομέτρου

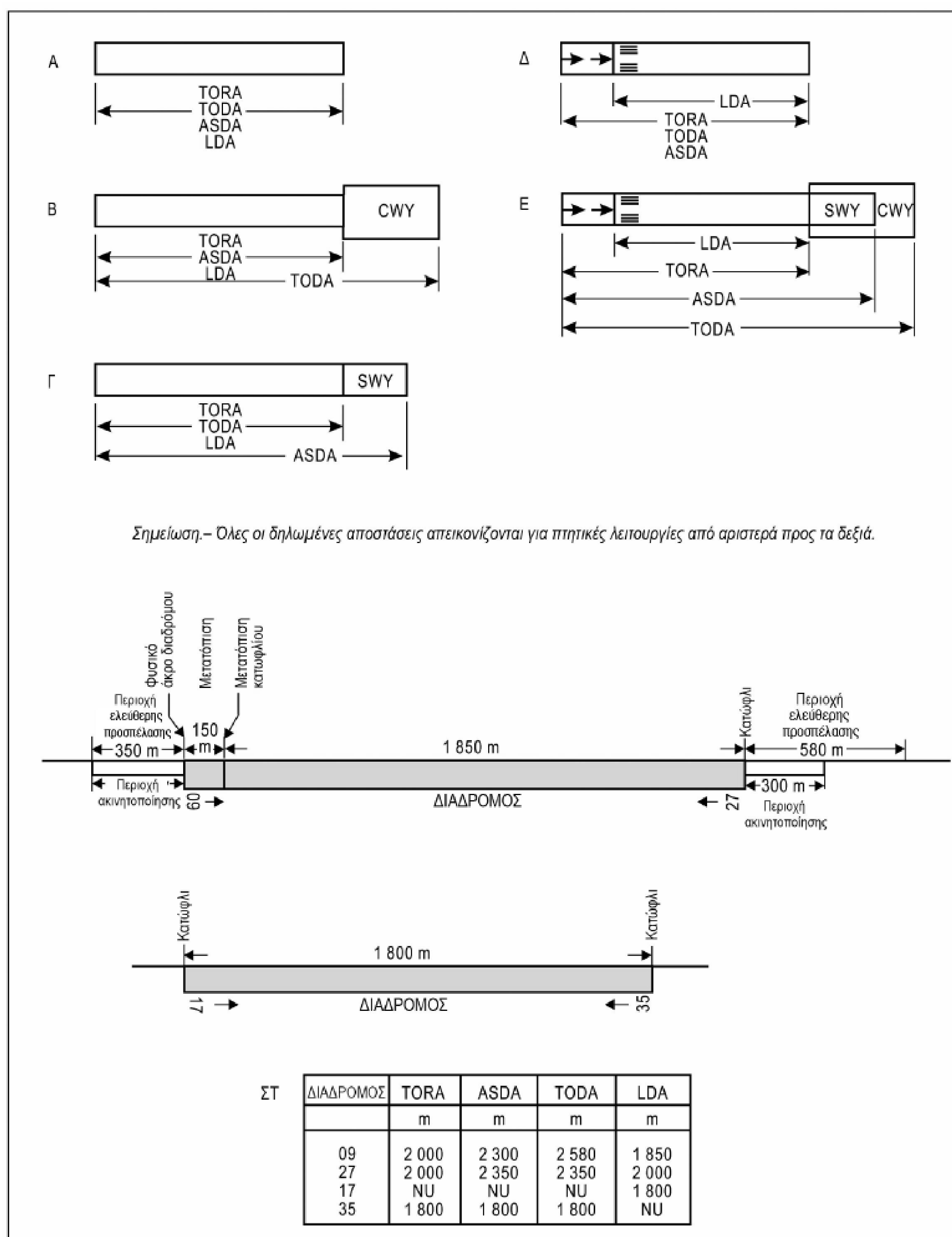
Προκειμένου να διευκολυνθούν τα αεροπλάνα, που εκτελούν αυτοματοποιημένες διαδικασίες προσέγγισης και αυτόματες προσγειώσεις (ανεξάρτητα από τις καιρικές συνθήκες), κρίνεται σκόπιμο να αποφεύγονται οι μεταβολές στην κλίση ή να τηρηθούν στο ελάχιστο, σε μια ορθογώνια περιοχή μήκους τουλάχιστον 300 μ., πριν από το κατώφλι διαδρόμου προσέγγισης ακριβείας. Η περιοχή θα πρέπει να είναι συμμετρική γύρω από την προέκταση της κεντρικής γραμμής, σε πλάτος 120 μ. Όταν ειδικές περιστάσεις το επιβάλουν, το πλάτος μπορεί να μειωθεί σε όχι λιγότερο από 60 μ., εφόσον μια αεροναυτική μελέτη δείξει ότι αυτή η μείωση, δεν θα επηρεάσει την ασφάλεια των πτητικών λειτουργιών των αεροσκαφών. Αυτό κρίνεται σκόπιμο, γιατί αυτά τα αεροπλάνα είναι εξοπλισμένα με ραδιοϋψόμετρο για καθοδήγηση του ύψους της τελικής και της οριζοντίωσης για προσγείωση, και όταν το αεροπλάνο είναι πάνω από το έδαφος αμέσως πριν το κατώφλι, το ραδιοϋψόμετρο θα αρχίσει να παρέχει πληροφορίες προς τον αυτόματο πιλότο για αυτόματη οριζοντίωση για προσγείωση. Όταν δεν μπορούν να αποφευχθούν μεταβολές της κλίσης, ο βαθμός μεταβολής, μεταξύ δύο διαδοχικών κλίσεων, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 2 τοις εκατό ανά 30 μ.

5. Ομαλότητα επιφανείας διαδρόμου

5.1 Κατά την υιοθέτηση ανοχών για τις ανωμαλίες της επιφάνειας του διαδρόμου, η παρακάτω κατασκευαστική αρχή είναι δυνατόν να επιτευχθεί, για μικρές αποστάσεις των 3 μ., και να συμμορφώνεται με την καλή μηχανική πρακτική:

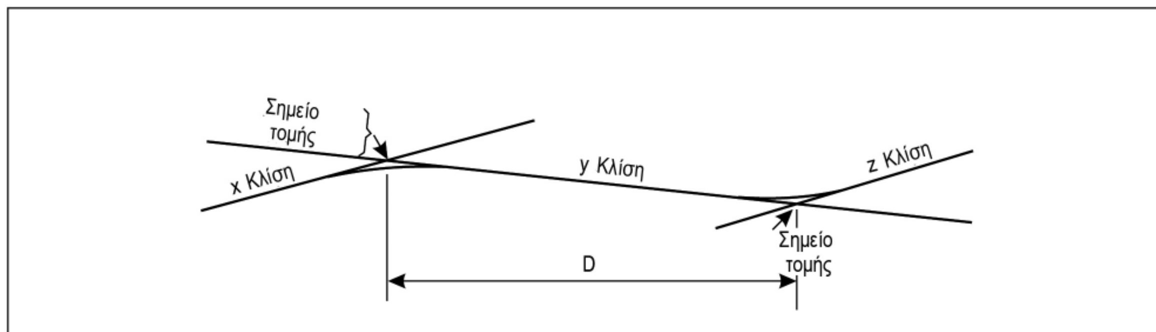
Εκτός από την κορυφή της καμπύλης και κατά πλάτος των καναλιών αποστράγγισης, η ολοκληρωμένη επιφάνεια της επίστρωσης, θα πρέπει να έχει τέτοια ομαλότητα, ώστε όταν ελεγχθεί με ένα πήχη μήκους 3 μέτρων, που τοποθετείται οπουδήποτε και σε οποιαδήποτε κατεύθυνση της επιφανείας, δεν υπάρχει απόκλιση μεγαλύτερη των 3 mm, μεταξύ της κάτω επιφανείας του πήχη και της επιφανείας του οδοστρώματος, σε οποιοδήποτε σημείο του πήχη.

5.2 Επίσης, θα πρέπει να δοθεί προσοχή όταν τοποθετούνται ένθετα φώτα ή σχάρες αποστράγγισης στις επιφάνειες του διαδρόμου, προκειμένου να εξασφαλισθεί ότι διατηρείται ικανοποιητική ομαλότητα της επιφάνειας.



ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	TORA	ASDA	TODA	LDA
	m	m	m	m
09	2 000	2 300	2 580	1 850
27	2 000	2 350	2 350	2 000
17	NU	NU	NU	1 800
35	1 800	1 800	1 800	NU

Σχήμα Α-1. Απεικόνιση των δηλωμένων αποστάσεων



Σχήμα Α-2. Κατατομή της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου

5.3 Η πτητική λειτουργία των αεροσκαφών, καθώς και η διαφορική σύσταση της υποδομής της επιφανείας, τελικά θα οδηγήσουν στην αύξηση των ανωμαλιών της επιφάνειας. Μικρές αποκλίσεις από τις παραπάνω ανοχές, δεν θα παρεμποδίζουν σοβαρά τις πτητικές λειτουργίες των αεροσκαφών. Γενικά, μεμονωμένες ανωμαλίες της τάξης των 2,5 cm έως 3 cm, σε μια απόσταση 45 μ., θεωρούνται ανεκτές. Ακριβείς πληροφορίες για τη μεγίστη αποδεκτή απόκλιση δεν μπορούν να δοθούν, καθώς η απόκλιση ποικίλει ανάλογα με τον τύπο και την ταχύτητα του αεροσκάφους.

5.4 Η παραμόρφωση του διαδρόμου με τη πάροδο του χρόνου, μπορεί επίσης να αυξήσει την πιθανότητα του σχηματισμού στάσιμων υδάτων. Ρηχά βαθουλώματα βάθους περίπου 3 mm, ιδιαίτερα όταν βρίσκονται εκεί, όπου πρόκειται να αναπτυχθούν μεγάλες ταχύτητες από τα προσγειούμενα αεροπλάνα , μπορεί να προκαλέσουν υδρολίσθηση, η οποία τότε μπορεί να διατηρηθεί και σε υγρό διάδρομο με πολύ μικρότερο βάθος νερού. Η επαρκής πληροφόρηση που αφορά το σημαντικό μήκος και βάθος των βαθουλωμάτων, σχετικά με την υδρολίσθηση, είναι αντικείμενο περαιτέρω έρευνας. Φυσικά, είναι ιδιαιτέρως αναγκαία, η αποτροπή σχηματισμού βαθουλωμάτων, οποτεδήποτε υπάρχει πιθανότητα να σχηματισθεί πάγος σε αυτά.

6. Καθορισμός και έκφραση των χαρακτηριστικών τριβής για επιστρωμένες επιφάνειες, καλυμμένες με χιόνι και πάγο

6.1 Υπάρχει επιχειρησιακή αναγκαιότητα για αξιόπιστες και ομοιόμορφες πληροφορίες, που αφορούν τα χαρακτηριστικά τριβής των διαδρόμων που είναι καλυμμένοι με πάγο και χιόνι. Ακριβείς και αξιόπιστες ενδείξεις των χαρακτηριστικών τριβής της επιφανείας, μπορούν να ληφθούν με τις συσκευές μέτρησης τριβής. Όμως, απαιτείται μεγαλύτερη εμπειρία για τη συσχέτιση των αποτελεσμάτων, που λαμβάνονται από αυτές τις συσκευές, με τις επιδόσεις των αεροσκαφών, λόγω του πλήθους των μεταβλητών που υπεισέρχονται, όπως είναι: η μάζα του αεροσκάφους, η ταχύτητα, ο μηχανισμός πέδησης, τα ελαστικά και τα χαρακτηριστικά του συστήματος προσγείωσης.

6.2 Ο συντελεστής τριβής θα πρέπει να μετράται όταν ο διάδρομος είναι ολικώς ή μερικώς καλυμμένος με χιόνι ή πάγο, και να επαναλαμβάνεται καθώς μεταβάλλονται οι συνθήκες. Οι μετρήσεις τριβής ή/και καθώς και οι εκτιμήσεις της ενέργειας πέδησης, σε επιφάνειες εκτός διαδρόμου, θα πρέπει να γίνονται όταν αναμένεται μη ικανοποιητική κατάσταση τριβής σε τέτοιες επιφάνειες.

6.3 Η μέτρηση του συντελεστή τριβής παρέχει την κάλλιστη βάση για τον προσδιορισμό των συνθηκών τριβής της επιφάνειας. Η τιμή της τριβής της επιφάνειας, θα πρέπει να είναι η μεγίστη τιμή η οποία προκύπτει, όταν ένας τροχός ολισθαίνει, αλλά ακόμα περιστρέφεται. Μπορεί να χρησιμοποιηθούν διάφορες συσκευές μέτρησης της τριβής. Όμως, επειδή υπάρχει επιχειρησιακή αναγκαιότητα για ομοιομορφία στη μέθοδο εκτίμησης και αναφοράς των συνθηκών τριβής του διαδρόμου, οι μετρήσεις θα πρέπει να γίνονται κατά προτίμηση με εξοπλισμό, ο οποίος παρέχει συνεχή μέτρηση της μεγίστης τριβής καθ' όλο το μήκος του διαδρόμου. Τεχνικές μέτρησης και πληροφορίες, που αφορούν τους περιορισμούς των διαφόρων συσκευών μέτρησης τριβής, καθώς και προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται, παρέχονται. στο Airport Services Manual, Μέρος 2.

6.4 Στο Airport Services Manual, Μέρος 2, παρουσιάζεται σχεδιάγραμμα, βασισμένο στα αποτελέσματα δοκιμών που διεξήχθησαν σε επιλεγμένες επιφάνειες που ήταν καλυμμένες με πάγο ή χιόνι, το οποίο δείχνει τη συσχέτιση μεταξύ ορισμένων συσκευών μέτρησης της τριβής σε επιφάνειες καλυμμένες με πάγο ή χιόνι.

6.5 Οι συνθήκες τριβής ενός διαδρόμου, θα πρέπει να εκφράζονται ως "Πληροφορίες για την ενέργειας πέδησης" από την άποψη του μετρηθέντος συντελεστή τριβής μ, ή της εκτιμηθείσας ενέργειας πέδησης. Συγκεκριμένες αριθμητικές τιμές του μ συσχετίζονται αναγκαστικά με το σχεδιασμό και την κατασκευή της κάθε συσκευής μέτρησης τριβής, καθώς επίσης και με την επιφάνεια που πρόκειται να μετρηθεί και την ταχύτητα που επιλέγεται.

6.6 Ο παρακάτω πίνακας, με τους σχετικούς περιγραφικούς όρους, έχει προκύψει από στοιχεία τριβής που συγκεντρώθηκαν μόνο σε συμπιεσμένο χιόνι και πάγο και συνεπώς δεν θα πρέπει να εκλαμβάνονται ως απόλυτες τιμές, που έχουν εφαρμογή σε όλες τις καταστάσεις. Όταν η επιφάνεια επηρεάζεται από χιόνι ή πάγο και η ενέργεια πέδησης αναφέρεται σαν "καλή", οι χειριστές δεν θα πρέπει να αναμένουν να βρουν συνθήκες τόσο καλές, όπως σε ένα καθαρό και στεγνό διάδρομο

(όπου η διαθέσιμη τριβή ενδέχεται να είναι σαφώς μεγαλύτερη από την απαιτούμενη σε κάθε περίπτωση). Η τιμή "καλή" είναι μια συγκριτική τιμή και έχει σκοπό να υποδηλώσει, ότι τα αεροπλάνα δεν θα πρέπει να αντιμετωπίσουν δυσκολίες στον έλεγχο διεύθυνσης ή την πέδηση, κυρίως όταν προσγειώνονται.

Μετρηθείς Συντελεστής	Εκτιμώμενη ενέργεια πέδησης	Κωδικός
0,40 και άνω	Καλή	5
0,39 έως 0,36	Μέτρια προς καλή	4
0,35 έως 0,30	Μέτρια	3
0,29 έως 0,26	Μέτρια προς πτωχή	2
0,25 και κάτω	Πτωχή	1

6.7 Έχει θεωρηθεί αναγκαίο να παρέχονται πληροφορίες τριβής επιφανείας, για κάθε τρίτο του διαδρόμου. Τα τμήματα αυτά ονομάζονται A, B και C. Για σκοπούς αναφοράς των πληροφοριών προς τις μονάδες των αεροναυτικών υπηρεσιών, το A είναι πάντα το τμήμα που αντιστοιχεί στον μικρότερο αριθμό προσανατολισμού διαδρόμου. Όταν δίνονται πληροφορίες προσγείωσης προς ένα χειριστή πριν προσγειωθεί, τα τμήματα αναφέρονται ως πρώτο, δεύτερο ή τρίτο τμήμα του διαδρόμου. Το πρώτο τμήμα υποδηλώνει πάντα το πρώτο τρίτο του διαδρόμου, όπως φαίνεται από την κατεύθυνση της προσγείωσης. Οι μετρήσεις τριβής γίνονται κατά μήκος δύο γραμμών, παραλλήλων προς το διάδρομο, δηλαδή κατά μήκος μιας γραμμής εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, σε απόσταση περίπου 3 μ. ή σε εκείνη την απόσταση από την κεντρική γραμμή, στην οποία λαμβάνουν χώρα οι περισσότερες πτητικές λειτουργίες. Ο αντικειμενικό σκοπός των δοκιμών, είναι ο προσδιορισμός της μέσης τιμής τριβής, για τα τμήματα A, B καιC. Στις περιπτώσεις που χρησιμοποιείται συσκευή συνεχούς μέτρησης της τριβής, οι μέσες τιμές προκύπτουν από τις τιμές τριβής που καταγράφονται για κάθε τμήμα. Η απόσταση μεταξύ κάθε σημείου δοκιμής, θα πρέπει να είναι περίπου το 10 τοις εκατό του χρησιμοποιήσιμου μήκους του διαδρόμου. Εάν αποφασισθεί ότι μια μόνο γραμμή δοκιμής, προς τη μια πλευρά της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, παρέχει επαρκή κάλυψη του διαδρόμου, τότε σημαίνει ότι σε κάθε τρίτο του διαδρόμου θα πρέπει να διεξαχθούν τρεις δοκιμές. Τα αποτελέσματα των δοκιμών και οι υπολογισθείσες μέσες τιμές τριβής, καταχωρούνται σε ειδική κατάσταση (βλέπε Airport Services Manual, Μέρος 2).

Σημείωση.– Όπου έχει εφαρμογή, τα στοιχεία για την τιμή τριβής της περιοχής ακινητοποίησης θα πρέπει επίσης να διατίθενται κατόπιν αιτήσεως.

6.8 Για τη μέτρηση των τιμών τριβής των διαδρόμων, που είναι καλυμμένοι με συμπιεσμένο χιόνι ή πάγο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν συσκευές συνεχούς μέτρησης τριβής (π.χ. Skiddometer, Surface Friction Tester, Mu-Meter, Runway Friction Tester ή Grip Tester). Για ορισμένες συνθήκες επιφανείας, π.χ. συμπιεσμένο χιόνι, πάγος και πολύ λεπτά στρώματα ξηρού χιονιού, μπορεί να χρησιμοποιηθεί επιβραδυνσιόμετρο (π.χ.Tapley-Meter ή Brakemeter - Dynometer) .Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλες συσκευές μέτρησης της τριβής, υπό την προϋπόθεση να έχουν συσχετισθεί με τουλάχιστον έναν από τους τύπους που αναφέρθηκαν παραπάνω. Το επιβραδυνσιόμετρο δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις αραιού χιονιού ή χιονόλασπης, καθώς μπορεί να δώσει παραπλανητικές τιμές τριβής. Και άλλες συσκευές μέτρησης της τριβής μπορούν επίσης να δώσουν παραπλανητικές τιμές τριβής, κάτω από ορισμένους συνδυασμούς ρύπων και θερμοκρασίας αέρα/οδοστρώματος.

6.9 Το Airport Services Manual, Μέρος 2, παρέχει καθοδήγηση, για την ομοιόμορφη χρήση των συσκευών δοκιμής, προκειμένου να επιτευχθούν συμβατά αποτελέσματα δοκιμών, και άλλες πληροφορίες σχετικά με την απομάκρυνση των ρύπων επιφανείας και τη βελτίωση των συνθηκών τριβής.

7. Καθορισμός των χαρακτηριστικών τριβής βρεγμένων επιστρωμένων διαδρόμων

7.1 Η τριβή ενός βρεγμένου επιστρωμένου διαδρόμου, θα πρέπει να μετράται για να:

α) επιβεβαιωθούν τα χαρακτηριστικά τριβής νέων ή μετά από αντικατάσταση της επιφανείας τους διαδρόμων, όταν είναι βρεγμένοι (Κεφάλαιο 3, 3.1.24),

β) υπολογίζεται περιοδικά η ολισθηρότητα των επιστρωμένων διαδρόμων, όταν είναι βρεγμένοι (Κεφάλαιο 10,10.2.3),

γ) προσδιοριστεί η επίδραση επί της τριβής, όταν τα χαρακτηριστικά αποστράγγισης είναι πτωχά (Κεφάλαιο 10, 10.2.6),και

δ) προσδιοριστεί η τριβή επιστρωμένων διαδρόμων, οι οποίοι καθίστανται ολισθηροί, υπό ασυνήθεις συνθήκες (Κεφάλαιο 2, 2.9.8).

7.2 Οι διάδρομοι θα πρέπει να αξιολογούνται όταν κατασκευάζονται για πρώτη φορά ή γίνεται αντικατάσταση της επιφανείας τους, προκειμένου να καθορισθούν τα χαρακτηριστικά τριβής της επιφανείας του βρεγμένου διαδρόμου. Αν και αναγνωρίζεται, ότι η τριβή μειώνεται με τη χρήση, η τιμή αυτή θα αντιπροσωπεύει την τριβή ενός μεγάλου σχετικά κεντρικού τμήματος του διαδρόμου, που είναι απαλλαγμένο από ελαστικά κατάλοιπα από τις πτητικές λειτουργίες των αεροσκαφών, και συνεπώς έχει επιχειρησιακή αξία. Οι δοκιμές αξιολόγησης θα πρέπει να γίνονται σε καθαρές επιφάνειες. Όταν είναι αδύνατος ο καθαρισμός της επιφάνειας πριν από τη δοκιμή, τότε, για σκοπούς προετοιμασίας της αρχικής αναφοράς, θα μπορούσε να γίνει μια δοκιμή σε ένα τμήμα της καθαρής επιφάνειας στο κεντρικού τμήματος του διαδρόμου.

7.3 Δοκιμές τριβής σε υφιστάμενες καταστάσεις επιφανειών θα πρέπει να γίνονται περιοδικά, προκειμένου να καταδειχθούν οι διάδρομοι με μικρή τριβή, όταν είναι βρεγμένοι. Κάθε Κράτος θα πρέπει να ορίζει το ελάχιστο επίπεδο τριβής που θεωρεί αποδεκτό, πριν ένας διάδρομος χαρακτηρισθεί ολισθηρός όταν είναι βρεγμένος, και να δημοσιεύει την τιμή αυτή, στις Εκδόσεις Αεροναυτικών Πληροφοριών (AIP) του Κράτους. Όταν η τριβή του διαδρόμου, βρεθεί ότι είναι μικρότερη από την αναφερθείσα τιμή, τότε αυτή η πληροφορία θα πρέπει να γνωστοποιηθεί με NOTAM. Το Κράτος θα πρέπει επίσης να θεσπίσει ένα επίπεδο σχεδιασμού συντήρησης, κάτω από το οποίο θα πρέπει να δρομολογείται διορθωτική ενέργεια συντήρησης, προκειμέ-

νου να βελτιωθεί η τριβή. Όμως, όταν τα χαρακτηριστικά τριβής, τόσο ολοκλήρου του διαδρόμου όσο και μέρους αυτού, είναι χαμηλότερα από το ελάχιστο επίπεδο τριβής, πρέπει να αναληφθεί διορθωτική ενέργεια συντήρησης χωρίς καθυστέρηση. Οι μετρήσεις τριβής θα πρέπει να λαμβάνονται κατά χρονικά διαστήματα, που θα εξασφαλίζουν αναγνώριση των διαδρόμων οι οποίοι έχουν ανάγκη συντήρησης ή ειδικής φροντίδας της επιφάνειας, πριν η κατάσταση καταστεί σοβαρή. Το χρονικό διάστημα, μεταξύ των μετρήσεων, θα εξαρτάται από παράγοντες όπως είναι: τύπος των αεροσκαφών και συχνότητα χρήσης, κλιματολογικές συνθήκες, τύπος οδοστρώματος, καθώς και απαιτήσεις συντήρησης και επισκευής του οδοστρώματος.

7.4 Προκειμένου να υπάρχει ομοιομορφία και να επιτρέπεται σύγκριση με άλλους διαδρόμους, θα πρέπει να γίνονται δοκιμές τριβής στους υφιστάμενους, νέους και μετά από αντικατάσταση της επιφανείας τους διαδρόμους, με συσκευή συνεχούς μέτρησης της τριβής, που διαθέτει τροχό με μαλακό πέλμα. Η συσκευή θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα αυτοκαταβροχής, ώστε να μπορούν να γίνουν μετρήσεις των χαρακτηριστικών τριβής της επιφάνειας, σε βάθος νερού τουλάχιστον 1 mm.

7.5 Όταν υπάρχει υποψία, ότι τα χαρακτηριστικά τριβής ενός διαδρόμου, ενδέχεται να μειωθούν λόγω κακής αποστράγγισης, που οφείλεται σε ανεπαρκείς κλίσεις ή σε λακκούβες, τότε θα πρέπει να εκτελείται μια επιπλέον δοκιμή, όμως αυτή την φορά υπό φυσικές συνθήκες, αντιπροσωπευτικές μιας τοπικής βροχής. Η δοκιμή διαφέρει από την προηγούμενη, κατά το ότι το βάθος του νερού σε περιοχές, που δεν είναι απόλυτα καθαρές, είναι κανονικά μεγαλύτερο κατά τη διάρκεια μιας τοπικής βροχής. Έτσι, τα αποτελέσματα της δοκιμής είναι πιο ικανά να εντοπίσουν προβληματικές περιοχές που έχουν χαμηλές τιμές τριβής και θα μπορούσαν να προκαλέσουν υδρολίσθηση, σε σχέση με την προηγούμενη δοκιμή. Όταν οι περιστάσεις δεν επιτρέπουν τη διεξαγωγή δοκιμών κατά τη διάρκεια φυσικών συνθηκών αντιπροσωπευτικών μιας βροχής, τότε αυτή η κατάσταση μπορεί να εξομοιωθεί.

7.6 Ακόμα και όταν η τριβή βρεθεί να είναι πάνω από το επίπεδο, που καθιερώθηκε από το Κράτος για τον ορισμό του ολισθηρού διαδρόμου, εντούτοις ο διάδρομος μπορεί να καταστεί ολισθηρός, υπό ασυνήθεις συνθήκες, όπως μετά από μακρά περίοδο ανομβρίας. Εφόσον λοιπόν υπάρχει τέτοιο ενδεχόμενο, τότε θα πρέπει να γίνει μέτρηση της τριβής, όταν υπάρχει υποψία ότι ο διάδρομος έχει καταστεί ολισθηρός.

7.7 Όταν τα αποτελέσματα οποιωνδήποτε από τις μετρήσεις που αναφέρθηκαν στο 7.3 έως 7.6, δείχνουν ότι μόνο ένα συγκεκριμένο τμήμα της επιφάνειας του διαδρόμου είναι ολισθηρό, τότε η ενέργεια δημοσίευσης αυτής της πληροφορίας και, κατά περίπτωση, η ανάληψη διορθωτικής ενέργειας είναι εξίσου σημαντικές.

7.8 Αξίζει να σημειωθεί ότι, όταν διεξάγονται δοκιμές τριβής σε βρεγμένους διαδρόμους, εκτός από συνθήκες συμπυκνωμένου χιονιού και πάγου, στους οποίους υπάρχει πολύ περιορισμένη απόκλιση του συντελεστή τριβής ανάλογα με την ταχύτητα, ο βρεγμένος διάδρομος προκαλεί πτώση της τριβής σε συνδυασμό με αύξηση της ταχύτητας. Όμως όσο αυξάνεται η ταχύτητα, ο ρυθμός με τον οποίο μειώνεται η τριβή γίνεται μικρότερος. Ανάμεσα στους παράγοντες που επηρεάζουν το συντελεστή τριβής μεταξύ του ελαστικού και της επιφάνειας του διαδρόμου, η υφή είναι ιδιαίτερα σημαντική. Όταν ο διάδρομος έχει καλή μακροσκοπική υφή που επιτρέπει τη διαφυγή του νερού κάτω από το ελαστικό, τότε η τιμή της τριβής θα επηρεάζεται λιγότερο από τη ταχύτητα. Αντίθετα, χαμηλή μακροσκοπική επιφάνεια θα προκαλέσει μεγαλύτερη πτώση της τριβής αυξανομένης της ταχύτητας. Επομένως όταν εκτελούνται δοκιμές διαδρόμων προκειμένου να προσδιοριστούν τα χαρακτηριστικά τριβής τους, καθώς και όταν είναι αναγκαία η ενέργεια συντήρησης για την βελτίωση τους, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί αρκετά μεγάλη ταχύτητα, προκειμένου να αποκαλυφθούν οι διακυμάνσεις τριβής/ ταχύτητας.

7.9 Το Παράρτημα 14, Τόμος Ι απαιτεί από τα Κράτη να καθορίσουν δύο επίπεδα τριβής, όπως παρακάτω:

α) ένα επίπεδο τριβής συντήρησης, κάτω από το οποίο πρέπει να δρομολογηθεί ενέργεια διορθωτικής συντήρησης, και

β) ένα ελάχιστο επίπεδο τριβής, κάτω από το οποίο θα πρέπει να γνωστοποιείται η πληροφορία, ότι ένας διάδρομος πιθανόν να είναι ολισθηρός, όταν είναι βρεγμένος.

Επιπλέον, τα Κράτη θα πρέπει να καθιερώσουν κριτήρια για τα χαρακτηριστικά τριβής των νέων ή μετά από αντικατάσταση επιφανειών. Ο Πίνακας Α-1 παρέχει καθοδήγηση για την καθιέρωση σχεδιαστικών αντικειμενικών στόχων για νέες επιφάνειες διαδρόμου καθώς και τον προγραμματισμό συντήρησης και τα ελάχιστα επίπεδα τριβής για τις επιφάνειες διαδρόμων που είναι σε χρήση.

Πίνακας Α-1.

Εξοπλισμός δοκιμής	Τροχός δοκιμής		Ταχύτητα δοκιμής (km/h)	Βάθος νερού δοκιμής (mm)	Σχεδιαστικός στόχος για νέα επιφάνεια	Επίπεδο προγραμματισμού Συντήρησης	Ελάχιστο επίπεδο τριβής
	Τύπος	Πίεση (kPa)					
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Mu-meter	A	70	65	1,0	0,72	0,52	0,42
Trailer	A	70	95	1,0	0.66	0,38	0,26
Skiddometer	B	210	65	1,0	0,82	0,60	0,50
Trailer	B	210	95	1,0	0,74	0,47	0,34
Surface Friction	B	210	65	1,0	0,82	0.60	0,50
Tester Vehicle	B	210	95	1,0	0,74	0,47	0,34
Runway Friction	B	210	65	1,0	0,82	0,60	0,50
Tester Vehicle	B	210	95	1,0	0,74	0,54	0,41
TATRA Friction	B	210	65	1,0	0,76	0,57	0,48
Tester Vehicle	B	210	95	1,0	0,67	0,52	0,42
GRIPTESTER	C	140	65	1,0	0,74	0,53	0,43
Trailer	C	140	95	1,0	0,64	0,36	0,24

7.10 Οι τιμές τριβής που δόθηκαν παραπάνω, είναι απόλυτες τιμές και προορίζονται για εφαρμογή χωρίς οποιαδήποτε ανοχή. Οι τιμές αυτές προέκυψαν από συγκριτική έρευνα που διεξήχθη σε ένα Κράτος. Τα δύο ελαστικά μέτρησης τριβής που προσαρμόστηκαν στο Mu-meter, είχαν μαλακό πέλμα και ειδική ελαστική διαμόρφωση, δηλαδή Τύπου Α. Τα ελαστικά δοκιμάσθηκαν σε γωνία 15 μοιρών, περιλαμβανομένης της γωνίας ευθυγράμμισης κατά μήκος του διαμήκους άξονα του ρυμουλκού. Τα μονά ελαστικά μέτρησης τριβής, που προσαρμόστηκαν στα Skiddometer Surface Friction Tester, Runway Friction Tester και TATRA, είχαν μαλακό πέλμα, και χρησιμοποίησαν την ίδια ελαστική διαμόρφωση, δηλ. Τύπου Β. Το GRIPTESTER δοκιμάσθηκε με ένα ελαστικό με μαλακό πέλμα έχοντας την ίδια ελαστική διαμόρφωση όπως ο Τύπος Β, αλλά το μέγεθος ήταν μικρότερο, δηλαδή Τύπου C. Οι προδιαγραφές αυτών των ελαστικών (δηλαδή των Τύπων A, B και C) περιέχονται στο Airport Services Manual, Μέρος 2. Οι συσκευές μέτρησης της τριβής που χρησιμοποιούν ελαστική διαμόρφωση, πέλμα ελαστικού με αυλακωτό σχέδιο, βάθος νερού, πιέσεις ελαστικών, ή ταχύτητες δοκιμής διαφορετικές από εκείνες που χρησιμοποιήθηκαν στο πρόγραμμα που περιγράφηκε παραπάνω, δεν μπορούν να εξομοιωθούν άμεσα με τις τιμές τριβής που δίνονται στον πίνακα. Οι τιμές στις στήλες (5), (6) και (7) είναι μέσες τιμές, αντιπροσωπευτικές του διαδρόμου ή κάποιου σημαντικού τμήματος του. Κρίνεται σκόπιμη η δοκιμή των χαρακτηριστικών τριβής ενός επιστρωμένου διαδρόμου, σε περισσότερες της μιας ταχύτητες.

7.11 Άλλες συσκευές μέτρησης τριβής μπορούν να χρησιμοποιηθούν, υπό την προϋπόθεση ότι έχουν συσχετισθεί με μια τουλάχιστον από τον εξοπλισμό δοκιμής που αναφέρθηκε παραπάνω.

Το Airport Services Manual, Μέρος 2 παρέχει καθοδήγηση επί της μεθοδολογίας καθορισμού των τιμών τριβής που αντιστοιχούν στους σχεδιαστικούς αντικειμενικούς σκοπούς, στο επίπεδο προγραμματισμού συντήρησης και το ελάχιστο επίπεδο τριβής, για συσκευή δοκιμής τριβής που δεν αναφέρεται στον παραπάνω

8. Λωρίδες (Strips)

8.1 Ερείσματα

8.1.1 Τα ερείσματα διαδρόμου ή περιοχής ακινητοποίησης, πρέπει να είναι έτσι διαμορφωμένα ή κατασκευασμένα, ώστε να ελαχιστοποιείται οποιοσδήποτε κίνδυνος, για κάποιο αεροπλάνο που θα βγει εκτός διαδρόμου ή περιοχής ακινητοποίησης. Στις παρακάτω παραγράφους παρέχονται πληροφόρηση επί συγκεκριμένων ειδικών προβλημάτων τα οποία ενδέχεται να ανακύψουν, καθώς και επί του ζητήματος των μέτρων αποφυγής αναρρόφησης χαλαρών λίθων ή άλλων αντικειμένων, από στροβιλοκινητήρες.

8.1.2 Σε μερικές περιπτώσεις, η φέρουσα αντοχή του φυσικού εδάφους της λωρίδας, μπορεί να είναι επαρκής, χωρίς ιδιαίτερη προετοιμασία, για να ικανοποιηθούν

οι απαιτήσεις για τα ερείσματα. Όταν απαιτείται ιδιαίτερη προετοιμασία, η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί, θα εξαρτηθεί από τις τοπικές συνθήκες του εδάφους και τη μάζα των αεροπλάνων που πρόκειται να εξυπηρετήσει ο διάδρομος. Οι εδαφολογικές δοκιμές θα βοηθήσουν στον προσδιορισμό της καλλίτερης μεθόδου βελτίωσης (π.χ. αποστράγγιση, σταθεροποίηση, διαμόρφωση της επιφάνειας, ελαφρά επίστρωση).

8.1.3 Επίσης, θα πρέπει να δοθεί προσοχή κατά τον σχεδιασμό των ερεισμάτων , ώστε να αποτραπούν αναρροφήσεις λίθων ή άλλων αντικειμένων, από στροβιλοκινητήρες. Οι ίδιες μελέτες, με εκείνες που συζητήθηκαν για τα όρια των τροχοδρόμων, στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 2, εφαρμόζονται και εδώ, τόσο ως προς τα ειδικά μέτρα, τα οποία μπορεί να είναι αναγκαία, όσο και ως προς την απόσταση για την οποία τέτοια ειδικά μέτρα θα πρέπει να ληφθούν, εάν απαιτείται.

8.1.4 Όταν τα ερείσματα έχουν διαμορφωθεί κατάλληλα, είτε για να προσδώσουμε την απαιτούμενη φέρουσα αντοχή, ή για να αποφύγουμε τις πέτρες ή τα χόρτα, ενδέχεται να ανακύψουν δυσκολίες λόγω της έλλειψης οπτικής αντίθεσης, μεταξύ της επιφανείας του διαδρόμου και της επιφανείας της παρακείμενης λωρίδας. Η δυσκολία αυτή μπορεί να παρακαμφθεί, είτε με την πρόβλεψη μιας καλής οπτικής αντίθεσης στην επιφάνεια του διαδρόμου ή της λωρίδας είτε με την πρόβλεψη πλευρικής διαγράμμισης διαδρόμου.

8.2 Αντικείμενα στις λωρίδες

Μέσα στην ευρύτερη περιοχή της λωρίδας που γειτνιάζει με τον διάδρομο, θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα ώστε να εμποδίσουν ένα τροχό του αεροπλάνου, όταν εισχωρεί στο έδαφος, από το να κτυπήσει μια σκληρή κατακόρυφη επιφάνεια. Ειδικά προβλήματα μπορεί να ανακύψουν, για τα φωτιστικά σώματα του διαδρόμου, ή άλλα αντικείμενα που είναι ενσωματωμένα στη λωρίδα ή στη διασταύρωση με ένα τροχόδρομο ή άλλο διάδρομο. Στην περίπτωση κατασκευής, όπως διαδρόμων ή τροχοδρόμων, όπου η επιφάνεια πρέπει επίσης να είναι σε συνέχεια με την επιφάνεια της λωρίδας, μια κατακόρυφη επιφάνεια μπορεί να απαλειφθεί με τη δημιουργία μιας πλάγιας κλίσης που θα ξεκινάει από την κορυφή της κατασκευής μέχρι όχι λιγότερο από 30 cm, κάτω από το επίπεδο της επιφάνειας της λωρίδας. Άλλα αντικείμενα, η λειτουργία των οποίων δεν απαιτεί να βρίσκονται στο επίπεδο της επιφάνειας, θα πρέπει να θάβονται σε βάθος όχι λιγότερο από 30 cm.

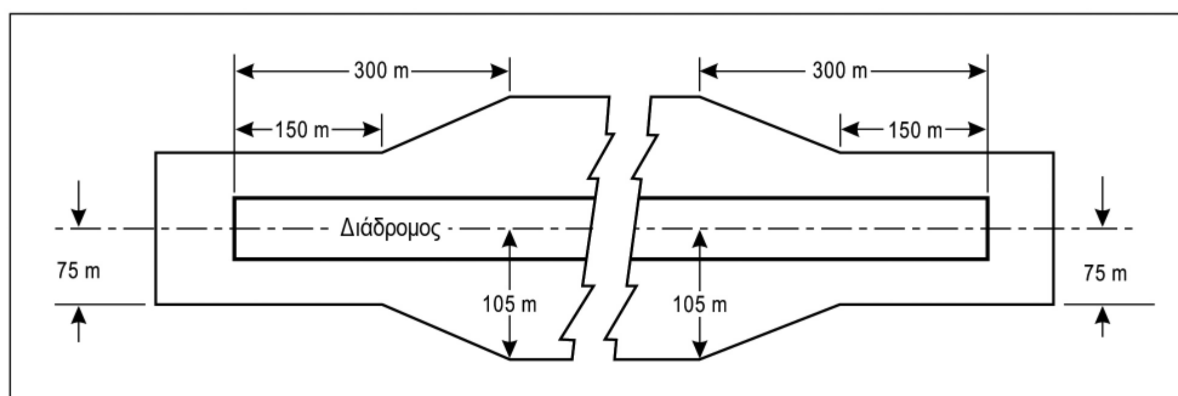
8.3 Ισοπέδωση λωρίδας, για διαδρόμους προσέγγισης ακριβείας

Το Κεφάλαιο 3, 3.4.8 συνιστά ότι το τμήμα της λωρίδας ενός ενόργανου διαδρόμου, εντός 75 μ. από την κεντρική γραμμή, θα πρέπει να ισοπεδωθεί όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4. Για διάδρομο προσέγγισης ακριβείας, ενδέχεται να είναι επιθυμητό να υιοθετηθεί μεγαλύτερο πλάτος, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4. Το Σχήμα Α-3 δείχνει το σχήμα και τις διαστάσεις μιας πλατύτερης λωρίδας, που μπορεί να εξετασθεί για ένα τέτοιο διάδρομο. Η λωρίδα αυτή έχει σχεδιασθεί κάνοντας χρήση πληροφοριών για αεροσκάφη που εξέρχονται των διαδρόμων. Το τμήμα που πρέπει να ισοπεδωθεί εκτείνεται σε μια απόσταση 105 μ. από τον κεντρικό άξονα, εκτός από την περίπτωση που η απόσταση μειώνεται σταδιακά στα 75 μ., από τον κεντρικό άξονα και προς τα δύο άκρα της λωρίδας, και για μήκος 150 μ. από το πέρας του διαδρόμου.

9. Περιοχές ασφαλείας πέρατος διαδρόμου

9.1 Όταν διατίθεται περιοχή ασφαλείας πέρατος διαδρόμου, σύμφωνα με το Κεφάλαιο 3, πρέπει να δίνεται προσοχή στην πρόβλεψη μιας περιοχής μεγάλου μήκους, για να συγκρατεί τα αεροπλάνα που υπερβαίνουν το διάδρομο ή "πιάσουν" πριν από αυτόν, εξαιτίας ενός λογικά πιθανού συνδυασμού δυσμενών επιχειρησιακών συντελεστών. Σε ένα διάδρομο προσέγγισης ακριβείας, ο διευθυντικός ραδιοφάρος (Localizer) του ILS είναι κανονικά το πρώτο καθ' ύψος εμπόδιο, και η περιοχή ασφαλείας πέρατος διαδρόμου θα πρέπει να επεκτείνεται μέχρι αυτήν την αεροναυτική ευκολία. Σε άλλες περιπτώσεις και για διάδρομο μη ενόργανο ή προσέγγισης μη ακριβείας, το πρώτο καθ' ύψος εμπόδιο μπορεί να είναι κάποιος δρόμος, σιδηρόδρομος ή κάποιο άλλο τεχνητό ή φυσικό χαρακτηριστικό. Σε τέτοιες περιπτώσεις η περιοχή ασφαλείας πέρατος διαδρόμου θα πρέπει να εκτείνεται μέχρι το εμπόδιο.

9.2 Όταν η πρόβλεψη περιοχής ασφαλείας πέρατος διαδρόμου μπορεί να περιλαμβάνει επέμβαση ή απαλλοτρίωση σε περιοχές, όπου ενδέχεται να είναι ιδιαιτέρως απαγορευτικό να υλοποιηθεί, και η αρμόδια αρχή κρίνει επιτακτική την περιοχή ασφαλείας πέρατος διαδρόμου, θα πρέπει να εξετασθεί η μείωση μερικών από τις δηλωμένες αποστάσεις.



Σχήμα Α-3. Ισοπεδωμένο τμήμα μιας λωρίδας, που περιλαμβάνει διάδρομο προσέγγισης ακριβείας, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3 ή 4

10. Θέση του κατωφλίου

10.1 Γενικά

10.1.1 Το κατώφλι κανονικά βρίσκεται στο φυσικό άκρο του διαδρόμου, όταν δεν υπάρχουν εμπόδια που διαπερνούν την επιφάνεια προσέγγισης. Ωστόσο, σε μερικές περιπτώσεις, εξαιτίας των τοπικών συνθηκών, μπορεί να είναι επιθυμητό να μετατοπισθεί το κατώφλι μόνιμα (βλέπε παρακάτω). Όταν γίνεται μελέτη της θέση του κατωφλίου, θα πρέπει να δοθεί προσοχή στο ύψος του σημείου αναφοράς του ILS ή/και του σημείου αναφοράς προσέγγισης του MLS, καθώς και στον προσδιορισμό των ορίων απόσβεσης εμποδίων. (Προδιαγραφές σχετικά με το ύψος του σημείου αναφοράς του ILS και του δεδομένου αναφοράς προσέγγισης του MLS παρέχονται στο Παράρτημα 10, Τόμος Ι.)

10.1.2 Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι κανένα εμπόδιο δεν διαπερνά την επιφάνεια προσέγγισης, πρέπει να ληφθούν υπόψη τα κινητά αντικείμενα (οχήματα στους δρόμους, τρένα, κλπ) τουλάχιστον εντός εκείνου του τμήματος της περιοχής προσέγγισης, που απέχει σε μήκος 1.200 μ από το κατώφλι, και για συνολικό πλάτος όχι λιγότερο από 150 μ.

10.2 Μετατοπισμένο Κατώφλι

10.2.1 Εάν κάποιο αντικείμενο εκτείνεται πάνω από την επιφάνεια προσέγγισης, και το αντικείμενο αυτό δεν μπορεί να απομακρυνθεί, θα πρέπει να εξετασθεί η μετατόπιση του κατωφλίου μονίμως.

10.2.2 Προκειμένου να ικανοποιηθούν οι αντικειμενικοί στόχοι περιορισμού εμποδίων του Κεφαλαίου 4,το κατώφλι θα πρέπει να μετακινηθεί ιδεωδώς εσωτερικά του διαδρόμου, στην απόσταση που απαιτείται, ώστε να εξασφαλισθεί ότι η επιφάνεια προσέγγισης είναι ελεύθερη από εμπόδια.

10.2.3 Όμως, η μετατόπιση του κατωφλίου από το φυσικό άκρο του διαδρόμου θα επιφέρει αναπόφευκτα μείωση στην διαθέσιμη απόσταση προσγείωσης, και αυτό μπορεί να είναι μεγαλύτερης επιχειρησιακής σημασίας από τη διάτρηση της επιφάνειας προσέγγισης από σημασμένα και φωτιζόμενα εμπόδια. Μια απόφαση για τη μετατόπιση κατωφλίου και για την έκταση αυτής της μετατόπισης θα πρέπει, ως εκ τούτου, να σταθμίζει την κάλλιστη ισορροπία μεταξύ των απαιτήσεων για καθαρές επιφάνειες προσέγγισης και της επαρκούς απόστασης προσγείωσης. Κατά τη λήψη απόφασης επί αυτού του ζητήματος, θα απαιτηθεί να ληφθούν υπόψη οι τύποι των αεροπλάνων, τους οποίους πρόκειται να εξυπηρετήσει ο διάδρομος, οι συνθήκες περιορισμένης ορατότητας και οι βάσεις νεφών, υπό τις οποίες θα χρησιμοποιηθεί ο διάδρομος, η θέση των εμποδίων σε σχέση με το κατώφλι και την προέκταση του κεντρικού άξονα καθώς και, στην περίπτωση διαδρόμου προσέγγισης ακριβείας, η σπουδαιότητα των εμποδίων ως προς τον καθορισμό του ορίου απόσβεσης εμποδίων.

10.2.4 Ανεξαρτήτως της διαθέσιμης απόστασης προσγείωσης, η επιλεγείσα θέση για το κατώφλι δεν θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε η ελεύθερη εμποδίων επιφάνεια ως προς το κατώφλι να είναι πιο απότομη από 3,3 τοις εκατό, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 4, ή πιο απότομη από 5 τοις εκατό, όταν ο κωδικός αριθμός είναι 3.

10.2.5 Στην περίπτωση κατωφλίου που καθορίζεται σύμφωνα με τα κριτήρια για ελεύθερη εμποδίων επιφάνεια, της προηγουμένης παραγράφου, οι απαιτήσεις σήμανσης εμποδίων του Κεφαλαίου 6 θα πρέπει να εξακολουθήσουν να πληρούνται, σε σχέση με το μετατοπισμένο κατώφλι.

11. Συστήματα φωτισμού προσέγγισης

11.1 Τύποι και χαρακτηριστικά

11.1.1 Οι προδιαγραφές του παρόντος τόμου, προβλέπουν τα βασικά χαρακτηριστικά των συστημάτων φωτισμού, για προσέγγισης απλές και ακριβείας. Για ορισμένα στοιχεία αυτών των συστημάτων επιτρέπεται κάποια ελευθερία, όπως για παράδειγμα στην απόσταση μεταξύ των φώτων της κεντρικής γραμμής και των εγκάρσιων συστοιχιών. Οι διατάξεις του φωτισμού προσέγγισης, που γενικώς έχουν υιοθετηθεί, φαίνονται στα Σχήματα Α-5 και Α-6. Στο Σχήμα 5-13 φαίνεται ένα διάγραμμα για τα εσωτερικά 300 μ. του συστήματος φωτισμού προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας ΙΙ και ΙΙΙ.

11.1.2 Η διαμόρφωση του φωτισμού προσέγγισης πρέπει να προβλέπεται ανεξάρτητα από τη θέση του κατωφλίου, δηλαδή είτε το κατώφλι είναι στο φυσικό άκρο του διαδρόμου είτε έχει μετατοπισθεί από το φυσικό άκρο αυτού. Και στις δύο περιπτώσεις, το σύστημα φωτισμού προσέγγισης θα πρέπει να εκτείνεται μέχρι το κατώφλι. Όμως, στην περίπτωση μετατοπισμένου κατωφλίου, χρησιμοποιούνται χωνευτά φώτα από το φυσικό άκρο του διαδρόμου μέχρι το κατώφλι, ώστε να επιτευχθεί η καθορισμένη διαμόρφωση. Αυτά τα χωνευτά φώτα είναι σχεδιασμένα ώστε να ικανοποιούν τις κατασκευαστικές απαιτήσεις, που καθορίζονται στο Κεφάλαιο 5, 5.3.1.9, καθώς και τις φωτομετρικές απαιτήσεις που καθορίζονται στο Προσάρτημα 2, Σχήμα Α2-1 ή Α2-2.

11.1.3 Στο Σχήμα Α-4 φαίνονται οι φάκελοι του ίχνος πτήσης, που πρέπει να χρησιμοποιηθούν κατά το σχεδιασμό του φωτισμού.

11.2 Ανοχές εγκατάστασης

Οριζόντια

11.2.1 Στο Σχήμα Α-6 φαίνονται οι ανοχές των διαστάσεων.

11.2.2 Η κεντρική γραμμή ενός συστήματος φωτισμού προσέγγισης θα πρέπει να συμπίπτει, κατά το δυνατόν, με την προέκταση της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, με μεγίστη ανοχή των ± 15΄.

11.2.3 Ο διαμήκης διαχωρισμός των φώτων της κεντρικής γραμμής θα πρέπει να είναι τέτοιος, ώστε ένα φως (ή ομάδα φώτων) να βρίσκεται το κέντρο κάθε εγκάρσιας συστοιχίας, και τα ενδιάμεσα φώτα της κεντρικής γραμμής να κατανέμονται ομαλά, στο μέτρο που είναι εφικτό, μεταξύ δύο εγκάρσιων συστοιχιών ή μιας εγκάρσιας συστοιχίας και ενός κατωφλίου.

11.2.4 Οι εγκάρσιες συστοιχίες και οι δεσμίδες φώτων θα πρέπει να σχηματίζουν ορθές γωνίες με την κεντρική γραμμή του συστήματος φωτισμού προσέγγισης, με ανοχή ± 30΄, εφόσον υιοθετείται η διάταξη του Σχήματος Α-6(Α), ή ± 2^{o}, εφόσον υιοθετείται το Σχήμα Α-6(Β).

11.2.5 Όταν μια εγκάρσια συστοιχία πρέπει να μετατοπισθεί από την κανονική της θέση, κάθε γειτονική εγκάρσια συστοιχία θα πρέπει, όπου είναι εφικτό, να μετατοπίζεται σε ανάλογη απόσταση, προκειμένου να μειωθούν οι διαφορές διαχωρισμού μεταξύ των εγκάρσιων συστοιχιών.

11.2.6 Όταν μια εγκάρσια συστοιχία του συστήματος, που φαίνεται στο Σχήμα Α-6 (Α), μετατοπίζεται από την κανονική της θέση, το συνολικό μήκος της θα πρέπει να ρυθμίζεται έτσι, ώστε να ισοδυναμεί με το ένα εικοστό της πραγματικής απόστασης της εγκάρσιας συστοιχίας από το αρχικό σημείο έναρξης. Ωστόσο, δεν είναι αναγκαίο να ρυθμιστεί ο σταθερός διαχωρισμός των 2,7 μ., μεταξύ των φώτων της εγκάρσιας συστοιχίας, αλλά οι εγκάρσιες συστοιχίες θα πρέπει να παραμένουν συμμετρικές περί την κεντρική γραμμή του φωτισμού προσέγγισης.

Κατακόρυφα

11.2.7 Η ιδανική διάταξη είναι να τοποθετηθούν όλα τα φώτα προσέγγισης, στο οριζόντιο επίπεδο που διέρχεται από το κατώφλι (βλέπε Σχήμα Α-7), και αυτή θα πρέπει να είναι ο κύριος στόχος, για όσο χρόνο το επιτρέπουν οι τοπικές συνθήκες. Όμως, κτίρια, δέντρα κλπ, δεν θα πρέπει να αποκρύπτουν τα φώτα από το οπτικό πεδίο του χειριστή, ο οποίος υποτίθεται ότι βρίσκεται 1^{o} κάτω από το ηλεκτρονικό ίχνος καθόδου, στην εγγύτητα του εξωτερικού σημαντήρα (outer marker).

11.2.8 Εντός μιας περιοχής ακινητοποίησης ή μιας ελεύθερης εμποδίων περιοχής, και εντός 150 μ. από το πέρας του διαδρόμου, τα φώτα θα πρέπει να τοποθετούνται τόσο κοντά στο έδαφος, όσο επιτρέπουν οι τοπικές συνθήκες, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς στα αεροπλάνα, στην περίπτωση που υπερβούν το διάδρομο ή “πιάσουν” πριν από αυτόν. Πέραν της περιοχής ακινητοποίησης ή της ελεύθερης εμποδίων περιοχής, δεν είναι τόσο αναγκαίο ώστε τα φώτα να είναι τοποθετημένα κοντά στο έδαφος, και συνεπώς οι διακυμάνσεις στις καμπύλες του εδάφους, μπορούν να αντισταθμισθούν με την προσαρμογή των φώτων σε στύλους κατάλληλου ύψους.

11.2.9 Είναι επιθυμητό όπως, τα φώτα να είναι τοποθετημένα έτσι ώστε, στο μέτρου που είναι δυνατόν, κανένα αντικείμενο εντός απόστασης 60 μ. εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής δεν θα διαπερνά το επίπεδο του συστήματος φωτισμού προσέγγισης. Όταν υπάρχει κάποιο υψηλό αντικείμενο εντός 60 μ. από την κεντρική γραμμή και 1.350 μ. από το κατώφλι, για σύστημα φωτισμού προσέγγισης ακριβείας, ή 900 μ. για απλό σύστημα φωτισμού προσέγγισης, μπορεί να ενδείκνυται η εγκατάσταση των φώτων έτσι, ώστε το επίπεδο του εξωτερικού ημίσεως της διάταξης αποφεύγει την κορυφή του αντικειμένου.

11.2.10 Προκειμένου να αποφευχθεί η δημιουργία εσφαλμένης εντύπωσης όσον αφορά το επίπεδο του εδάφους, τα φώτα δεν θα πρέπει να τοποθετούνται σε λιγότερο από μια βαθμίδα του 1 προς 66, με διεύθυνση από το κατώφλι έως ένα σημείο 300 μ. εξωτερικά, και λιγότερο από μια βαθμίδα του 1 προς 40, μετά το σημείο των 300 μ. Για σύστημα φωτισμού προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας ΙΙ και ΙΙΙ μπορεί να απαιτούνται πιο αυστηρά κριτήρια, π.χ. δεν επιτρέπονται αρνητικές κλίσεις εντός 450 μ. από το κατώφλι.

11.2.11 Κεντρική γραμμή. Οι βαθμίδες της κεντρικής γραμμής, σε οποιοδήποτε τμήμα (περιλαμβανομένων της περιοχής ακινητοποίησης και της ελεύθερης εμποδίων περιοχής), θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερες, και οι μεταβολές στις βαθμίδες θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν λιγότερες και μικρότερες μπορεί να ρυθμιστούν, και δεν πρέπει να υπερβαίνουν το 1 προς 60. Η εμπειρία έχει δείξει ότι, όσο κάποιος απομακρύνεται από το διάδρομο, οι ανοδικές βαθμίδες σε οποιοδήποτε τμήμα έως το 1 προς 66, και οι καθοδικές βαθμίδες έως το 1 προς 40, κρίνονται αποδεκτές.

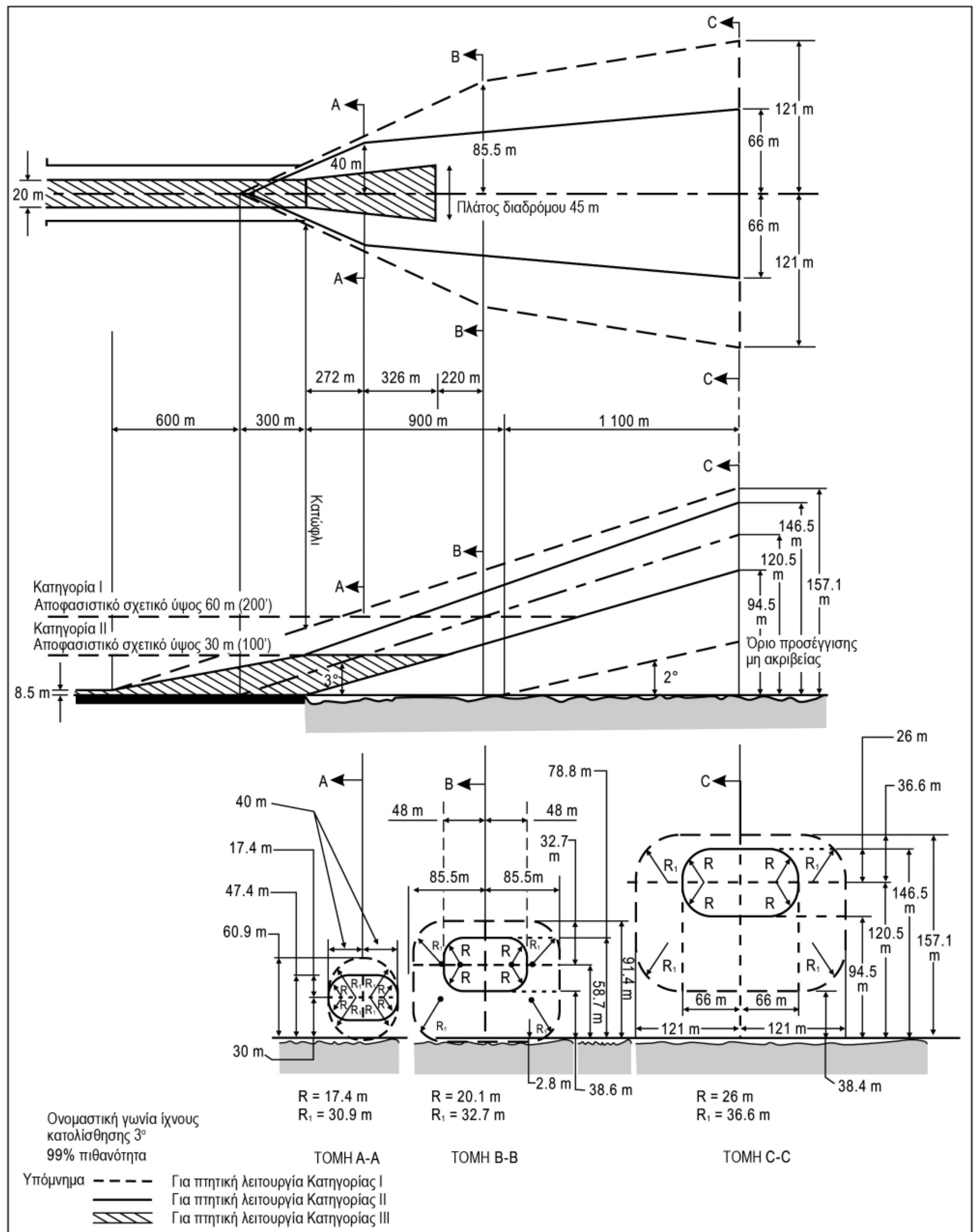
11.2.12 Εγκάρσιες συστοιχίες. Τα φώτα της εγκάρσιας συστοιχίας θα πρέπει να είναι έτσι διατεταγμένα, ώστε να κείνται επί μιας ευθείας γραμμής, που διέρχεται από τα αντίστοιχα φώτα της κεντρικής γραμμής, και οποτεδήποτε είναι δυνατόν η γραμμή αυτή θα πρέπει να είναι οριζόντια. Παρά ταύτα, επιτρέπεται η τοποθέτηση των φώτων με εγκάρσια βαθμίδα όχι μεγαλύτερη από 1 προς 80, εάν αυτό δίνει τη δυνατότητα στα φώτα εγκάρσιων συστοιχιών, εντός περιοχής ακινητοποίησης και περιοχής ελεύθερης εμποδίων, να εγκατασταθούν πλησιέστερα προς στο έδαφος, σε σημεία όπου υπάρχει κατωφέρεια

11.3 Αποφυγή εμποδίων

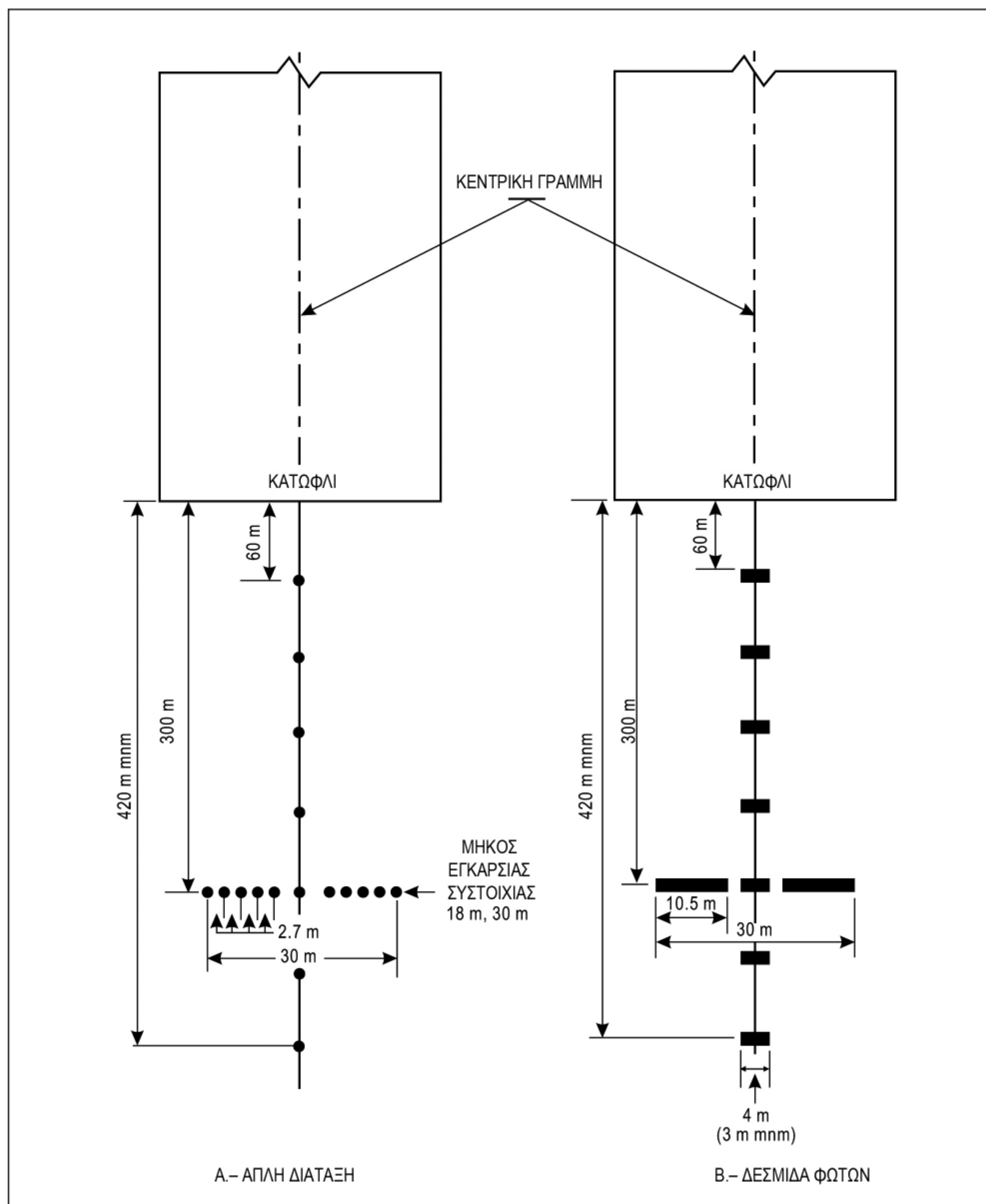
11.3.1 Για σκοπούς αποφυγής εμποδίων καθιερώθηκε μια περιοχή, που στη συνέχεια αναφέρεται ως το επίπεδο φώτων, και όλα τα φώτα του συστήματος βρίσκονται επ' αυτού. Το επίπεδο αυτό, έχει σχήμα ορθογώνιο και βρίσκεται συμμετρικά εκατέρωθεν της κεντρικής γραμμής του συστήματος φωτισμού προσέγγισης. Αρχίζει από το κατώφλι και εκτείνεται 60 μ. μετά το πέρας προσέγγισης του συστήματος, και έχει πλάτος 120 μ.

11.3.2 Κανένα αντικείμενο δεν επιτρέπεται να υπάρχει μέσα στα όρια του επιπέδου φώτων, που είναι υψηλότερο από το επίπεδο αυτό, εκτός από τις περιπτώσεις που αναφέρονται εδώ. Όλοι οι δρόμοι και οι εθνικές οδοί θεωρούνται ως εμπόδια, που εκτείνονται 4,8 μ. πάνω από την κορυφή του δρόμου, εκτός από τους υπηρεσιακούς δρόμους του αεροδρομίου, όπου όλη η κυκλοφορία των οχημάτων βρίσκεται υπό τον έλεγχο των αρχών του αεροδρομίου και συντονίζεται με τον πύργο ελέγχου κυκλοφορίας αεροδρομίου. Οι σιδηροδρομικές γραμμές, ανεξάρτητα από τον όγκο της κυκλοφορίας, θεωρούνται ως εμπόδια, που εκτείνονται 5,4 μ. πάνω από τις σιδηροτροχιές.

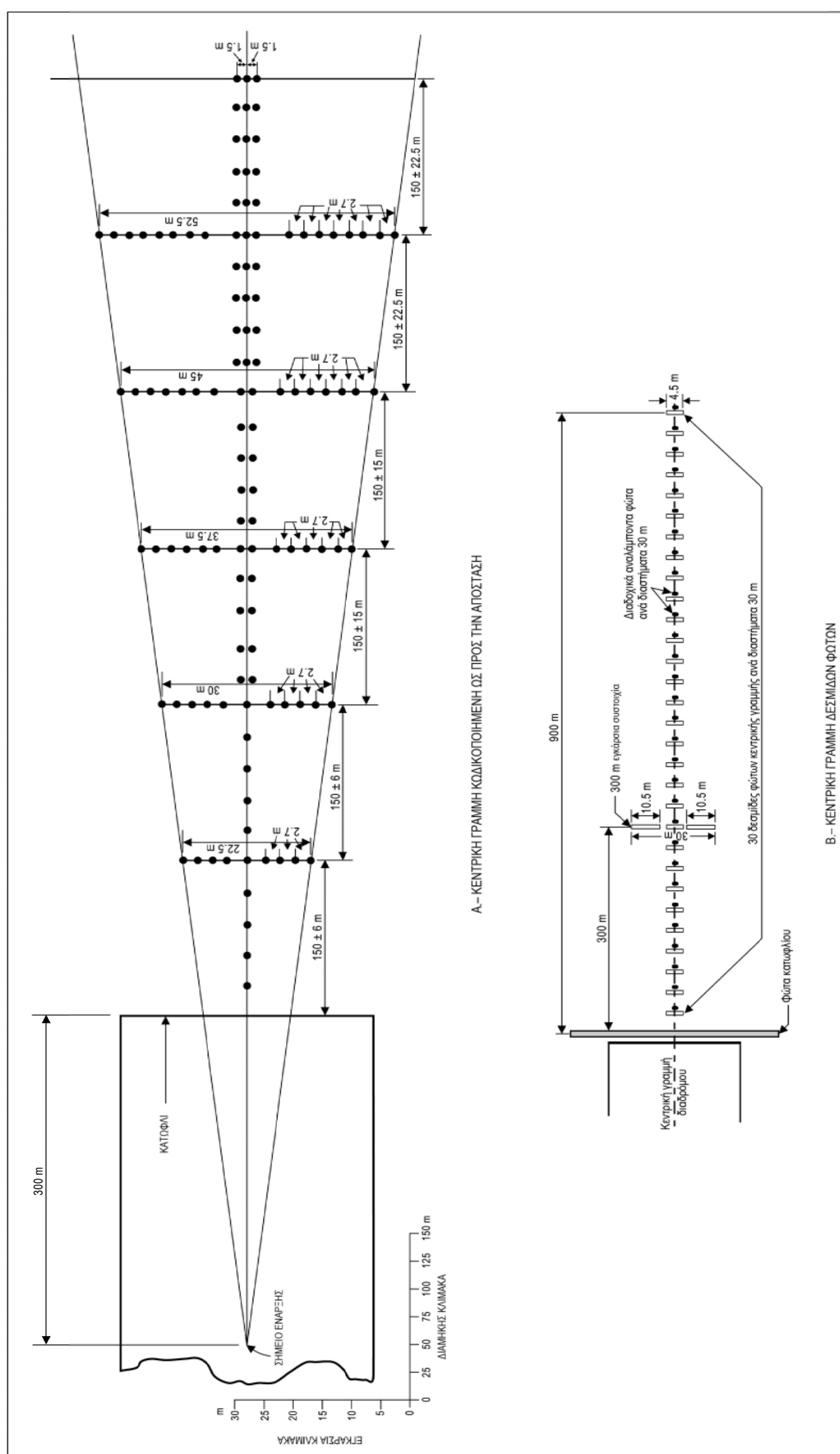
11.3.3 Είναι γνωστό, ότι μερικά εξαρτήματα των ηλεκτρονικών συστημάτων προσγείωσης, όπως είναι οι ανακλαστήρες, κεραίες, όργανα παρακολούθησης κλπ, πρέπει να εγκαθίστανται πάνω από το επίπεδο φώτων. Θα πρέπει να καταβληθεί κάθε προσπάθεια, για να μετακινηθούν τέτοια εξαρτήματα εκτός των ορίων του επιπέδου φώτων. Στην περίπτωση των ανακλαστήρων και οργάνων παρακολούθησης, αυτό μπορεί να γίνει σε πολλές περιπτώσεις.



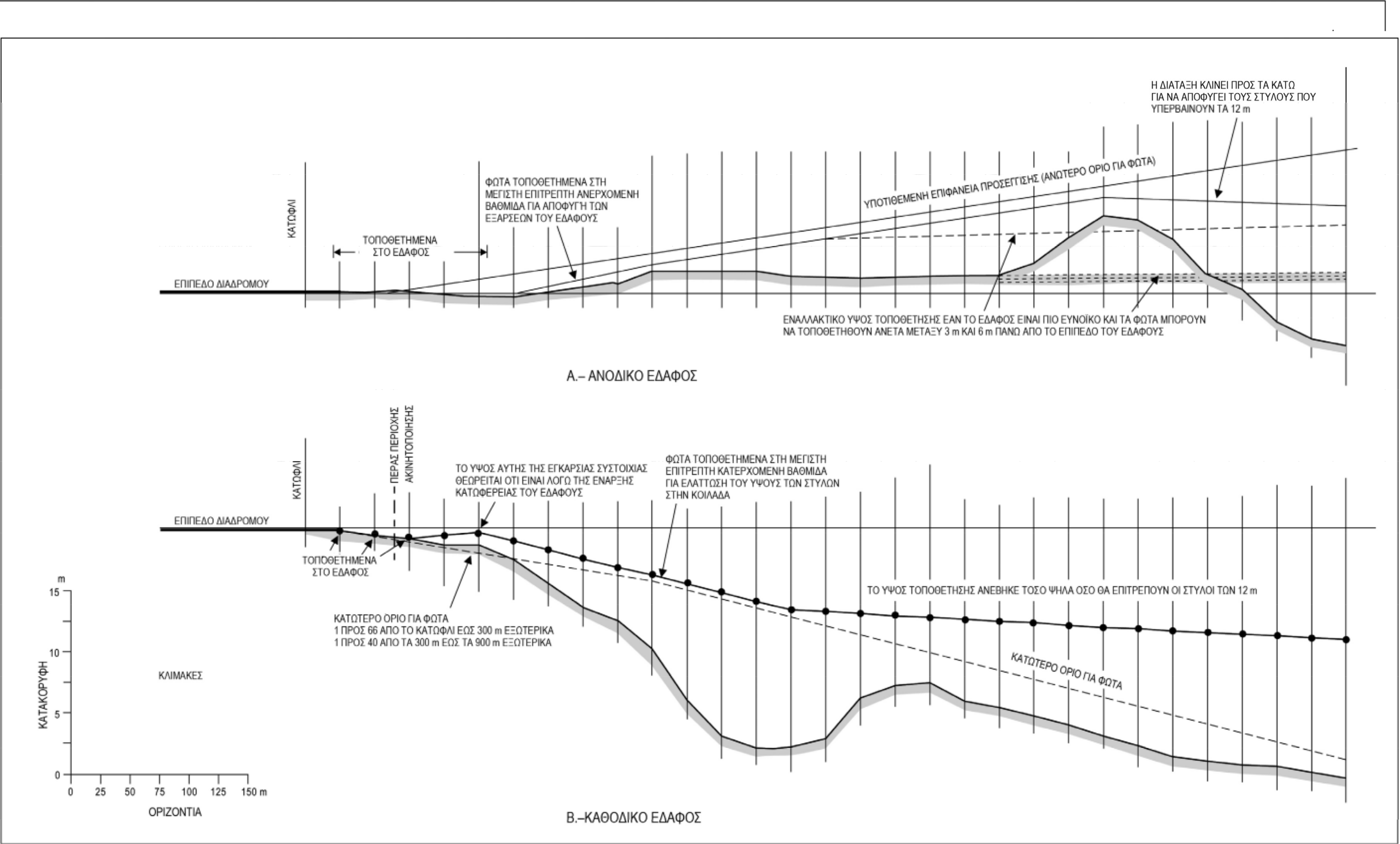
Σχήμα Α-4. Φάκελοι ίχνους πτήσεως που πρέπει να χρησιμοποιούνται για το σχεδιασμό φωτισμού για πτητικές λειτουργίες κατηγορίας I, II και III



Σχήμα Α-5. Συστήματα φωτισμού απλής προσέγγισης



Σχήμα Α-6. Συστήματα φωτισμού προσέγγισης ακριβείας κατηγορίας I



Σχήμα Α-7. Ανοχές κατακόρυφων εγκαταστάσεων

11.3.4 Όταν το Localizer του ILS, εγκαθίσταται εντός των ορίων του επιπέδου φώτων, αναγνωρίζεται ότι αυτό, ή εάν χρησιμοποιείται προστατευτικό πλέγμα, πρέπει να εκτείνεται πάνω από το επίπεδο φώτων. Σε τέτοιες περιπτώσεις, το ύψος αυτών των κατασκευών θα πρέπει να τηρείται στο ελάχιστο και θα πρέπει να βρίσκονται όσο το δυνατόν μακρύτερα από το κατώφλι. Γενικώς, ο κανόνας που αφορά τα επιτρεπτά ύψη είναι: 15 cm για κάθε 30 μ. που η κατασκευή απέχει από το κατώφλι. Για παράδειγμα, εάν το Localizer βρίσκεται 300 μ. από το κατώφλι, στο προστατευτικό πλέγμα θα επιτραπεί να εκτείνεται, πάνω από το επίπεδο του συστήματος φωτισμού προσέγγισης, κατά 10 x 15 = 150 cm το μέγιστο, αλλά κατά προτίμηση θα πρέπει να τηρείται όσο το δυνατόν χαμηλότερα, σύμφωνα με την ομαλή λειτουργία του ILS.

11.3.5 Κατά την εγκατάσταση της κεραίας αζιμουθίου ενός MLS θα πρέπει να ακολουθείται η καθοδήγηση που περιέχεται στο Παράρτημα 10 Τόμος I, Συνημμένο Ζ. Αυτή η ύλη, η οποία επίσης παρέχει καθοδήγηση για τη κοινή εγκατάσταση μιας κεραίας αζιμουθίου του MLS με μια κεραία Localizer του ILS, προτείνει ότι η κεραία αζιμουθίου του MLS μπορεί να τοποθετείται εντός των ορίων του επιπέδου φώτων, όταν δεν είναι δυνατή ή πρακτική η εγκατάσταση αυτής μετά το εξωτερικό άκρο του φωτισμού προσέγγισης, για την αντίθετη διεύθυνση προσέγγισης. Εάν η κεραία αζιμουθίου του MLS τοποθετείται στην προέκταση της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου, θα πρέπει να βρίσκεται όσο το δυνατόν μακρύτερα από το πλησιέστερο φως, προς την κεραία αζιμουθίου του MLS, προς την κατεύθυνση του πέρατος του διαδρόμου. Επιπλέον, το κέντρο φάσης της κεραίας του αζιμουθίου του MLS θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,3 μ. πάνω από φωτεινό κέντρο του φωτός που βρίσκεται πλησιέστερα προς την κεραία αζιμουθίου του MLS, προς την κατεύθυνση του πέρατος του διαδρόμου. (Αυτή μπορεί να περιορισθεί στα 0,15 μ., εάν η τοποθεσία είναι απαλλαγμένη από σημαντικά προβλήματα πολλαπλού ίχνους.) Η συμμόρφωση με αυτήν την απαίτηση, η οποία έχει σαν στόχο να εξασφαλίσει ότι η ποιότητα του σήματος του MLS δεν επηρεάζεται από το σύστημα φωτισμού προσέγγισης, θα μπορούσε να καταλήξει στη μερική παρεμπόδιση του συστήματος φωτισμού, από την κεραία αζιμουθίου του MLS. Προκειμένου να διασφαλισθεί ότι η προκαλούμενη παρεμπόδιση δεν υποβαθμίζει την οπτική καθοδήγηση πέρα από ένα αποδεκτό επίπεδο, η κεραία αζιμουθίου του MLS δεν θα πρέπει να τοποθετείται πλησιέστερα από 300 μ. προς το πέρας του διαδρόμου. Η προτιμότερη θέση είναι 25 μ. μετά την εγκάρσια συστοιχία των 300 μ., (αυτό θα τοποθετήσει την κεραία 5 μ. πίσω από το φωτιστικό σώμα που απέχει 330 μ. από το πέρας του διαδρόμου). Όταν μια κεραία αζιμουθίου του MLS εγκαθίσταται έτσι, μόνο το κεντρικό τμήμα της εγκάρσιας συστοιχίας των 300 μ. του συστήματος φωτισμού προσέγγισης, θα παρεμποδίζεται μερικώς. Όμως, είναι σημαντικό να εξασφαλισθεί ότι τα ανεπηρέαστα φώτα της εγκάρσιας συστοιχίας παραμένουν σε λειτουργία συνεχώς.

11.3.6 Τα αντικείμενα που υπάρχουν εντός των ορίων του επιπέδου φώτων, που απαιτούν την ανύψωση του επιπέδου αυτού, προκειμένου να ικανοποιηθούν τα κριτήρια που περιέχονται εδώ, θα πρέπει να απομακρύνονται, να χαμηλώνουν ή να μετεγκαθίστανται, όταν αυτό μπορεί να επιτευχθεί πιο οικονομικά από το να ανεβάσουμε το επίπεδο φώτων.

11.3.7 Σε μερικές περιπτώσεις, μπορεί να υπάρχουν αντικείμενα, τα οποία δεν μπορούν να απομακρυνθούν, χαμηλώσουν, ή να μετεγκατασταθούν οικονομικά. Τα αντικείμενα αυτά, μπορεί να βρίσκονται τόσο κοντά στο κατώφλι, ώστε να μην μπορούν να αποφευχθούν από την κλίση του 2 τοις εκατό. Όταν υφίστανται τέτοιες συνθήκες και δεν υπάρχει εναλλακτική λύση, η κλίση του 2 τοις εκατό μπορεί να υπερβληθεί ή να χρησιμοποιηθεί ένα "σκαλοπάτι", προκειμένου να τηρηθούν τα φώτα προσέγγισης πάνω από τα αντικείμενα. Τέτοιο "σκαλοπάτι" ή αυξημένες βαθμίδες θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνον όταν είναι πρακτικά αδύνατο να εφαρμοσθούν τα τυποποιημένα κριτήρια κλίσης, και θα πρέπει να περιορίζονται στο απόλυτο ελάχιστο. Σύμφωνα με αυτό το κριτήριο δεν επιτρέπεται καμιά αρνητική κλίση, στο πλέον απομακρυσμένο τμήμα του συστήματος.

11.4 Εξέταση των επιδράσεων των μειωμένων μηκών

11.4.1 Η ανάγκη για ένα επαρκές σύστημα φωτισμού προσέγγισης, για υποστήριξη των προσεγγίσεων ακριβείας, όταν ο χειριστής απαιτείται να αποκτήσει σημεία οπτικής αναφοράς πριν από την προσγείωση, δεν μπορεί να παραγνωρίζεται. Η ασφάλεια και η κανονικότητα τέτοιων πτητικών λειτουργιών, εξαρτώνται από αυτή την οπτική επαφή. Το ύψος πάνω από το κατώφλι του διαδρόμου, στο οποίο ο χειριστής αποφασίζει ότι υπάρχει επαρκής σειρά οπτικών σημείων, για να συνεχίσει την προσέγγιση ακριβείας και να προσγειωθεί, θα ποικίλει ανάλογα με το τύπο της εκτελούμενης προσέγγισης και από άλλους παράγοντες, όπως είναι οι μετεωρολογικές συνθήκες, ο επίγειος εξοπλισμός, ο εξοπλισμός του αεροπλάνου, κλπ. Το απαιτούμενο μήκος του συστήματος φωτισμού προσέγγισης, το οποίο θα υποστηρίξει όλες τις παραλλαγές τέτοιων προσεγγίσεων, είναι 900 μ., και αυτό θα πρέπει να προβλέπεται πάντοτε, οποτεδήποτε είναι δυνατό.

11.4.2 Όμως, υπάρχουν μερικές θέσεις διαδρόμων όπου είναι αδύνατον να παρασχεθεί το μήκος των 900 μ. του συστήματος φωτισμού προσέγγισης, για να υποστηρίξει προσεγγίσεις ακριβείας.

11.4.3 Σε τέτοιες περιπτώσεις, θα πρέπει να γίνει κάθε προσπάθεια για να εξασφαλισθεί όσο το δυνατόν μεγαλύτερο συστήματος φωτισμού προσέγγισης. Η αρμοδία αρχή ενδεχομένως να επιβάλει περιορισμούς στις πτητικές λειτουργίες για διαδρόμους, οι οποίοι διαθέτουν μειωμένα μήκη φωτισμού. Υπάρχουν πολλοί παράγοντες, οι οποίοι προσδιορίζουν σε ποιο ύψος θα πρέπει ο χειριστής να έχει αποφασίσει, εάν θα συνεχίσει την προσέγγιση για προσγείωση ή θα εκτελέσει αποτυχημένη προσέγγιση. Πρέπει να γίνει κατανοητό, είναι ότι ο χειριστής δεν κάνει στιγμιαία κρίση μόλις φθάνει σε ένα συγκεκριμένο ύψος. Η πραγματική απόφαση, για να συνεχίσει την διαδοχή προσέγγισης και προσγείωσης, είναι αποτέλεσμα μιας σωρευτικής διαδικασίας, η οποία περατούται μόνον στο προκαθορισμένο ύψος. Όταν πριν την άφιξη του αεροπλάνου στο αποφασιστικό σημείο δεν υπάρχουν διαθέσιμα φώτα, η δυνατότητα οπτικής εκτίμησης μειώνεται και η πιθανότητα για αποτυχημένες προσεγγίσεις θα αυξηθεί σημαντικά. Υπάρχουν πολλά επιχειρησιακά δεδομένα, τα οποία πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τις αρμόδιες αρχές, προκειμένου να αποφασίσουν εάν κάποιοι περιορισμοί είναι απαραίτητοι, σε οποιαδήποτε προσέγγιση ακριβείας, και αυτά αναφέρονται αναλυτικά στο Παράρτημα 6.

12. Προτεραιότητα εγκατάστασης οπτικών συστημάτων ενδεικτών γωνίας προσέγγισης

12.1 Έχει αποδειχθεί πρακτικά αδύνατη η θέσπιση διαδικασίας, η οποία θα επιτρέπει να γίνεται μια πλήρως αντικειμενική ανάλυση, όσον αφορά το διάδρομο του αεροδρομίου που θα πρέπει να έχει την πρώτη προτεραιότητα για εγκατάσταση ενός οπτικού συστήματος ενδείκτη γωνίας προσέγγισης. Όμως, οι παράγοντες που πρέπει να εξετασθούν όταν λαμβάνεται μια τέτοια απόφαση, είναι:

α) η συχνότητα χρήσης,

β) η σπουδαιότητα των κινδύνων,

γ) η ύπαρξη άλλων οπτικών και μη οπτικών βοηθημάτων,

δ) ο τύπος των αεροπλάνων που θα χρησιμοποιούν το διάδρομο, και

ε) η συχνότητα και ο τύπος των αντίξοων καιρικών συνθηκών, υπό τις οποίες θα χρησιμοποιηθεί ο διάδρομος.

12.2 Όσον αφορά τη σπουδαιότητα του κινδύνου, η σειρά που δόθηκε στις προδιαγραφές εφαρμογής για οπτικό σύστημα ενδείκτη γωνίας προσέγγισης, στα 5.3.5.1 β) έως ε) του Κεφαλαίου 5, μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως γενικός οδηγός. Αυτές μπορούν να συνοψισθούν ως εξής:

α) ανεπαρκής οπτική καθοδήγηση, εξαιτίας:

1) προσεγγίσεων πάνω από νερό ή έδαφος χωρίς χαρακτηριστικά σημεία, ή έλλειψης επαρκούς εξωτερικού φωτισμού στη περιοχή προσέγγισης, κατά την νύκτα,

2) Περιβάλλων χώρος, που δημιουργεί ψευδείς εντυπώσεις,

β) σοβαρός κίνδυνος κατά την προσέγγιση,

γ) σοβαρός κίνδυνος, όταν τα αεροπλάνα "πιάσουν" πριν το διάδρομο ή υπερβούν το διάδρομο, και

δ) ασυνήθεις αναταράξεις.

12.3 Η ύπαρξη άλλων οπτικών και μη οπτικών βοηθημάτων, είναι πολύ σημαντικός παράγοντας. Οι διάδρομοι που είναι εξοπλισμένοι με ILS ή MLS θα έχουν φυσιολογικά την μικρότερη προτεραιότητα, για εγκατάσταση οπτικού συστήματος ενδείκτη γωνίας προσέγγισης. Θα πρέπει να θυμόμαστε, όμως, ότι τα οπτικά συστήματα ενδείκτη γωνίας προσέγγισης, είναι από μόνα τους βοηθήματα οπτικής προσέγγισης και μπορούν να συμπληρώνουν τα ηλεκτρονικά βοηθήματα. Όταν υφίστανται σοβαροί κίνδυνοι ή/και μεγάλος αριθμός αεροπλάνων που δεν είναι εξοπλισμένα για ILS ή MLS χρησιμοποιούν ένα διάδρομο, ενδεχομένως να δοθεί προτεραιότητα για εγκατάσταση ενδείκτη γωνίας οπτικής προσέγγισης σε αυτό το διάδρομο.

12.4 Προτεραιότητα θα πρέπει να δίνεται σε διαδρόμους, που χρησιμοποιούνται από αεριωθούμενα αεροπλάνα.

13. Φωτισμός των εκτός λειτουργίας περιοχων

Όταν υπάρχει μια περιοχή που τίθεται προσωρινά εκτός λειτουργίας, μπορεί να σημαίνεται με κόκκινα σταθερά φώτα. Τα φώτα αυτά θα πρέπει να σημαίνουν τα πλέον πιθανά επικίνδυνα ακραία σημεία της περιοχής. Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται τέσσερα τέτοια φώτα κατ' ελάχιστον, εκτός εάν η περιοχή έχει τριγωνικό σχήμα, όπου μπορεί να χρησιμοποιηθούν τρία φώτα κατ' ελάχιστον. Ο αριθμός των φώτων θα πρέπει να αυξηθεί, όταν η περιοχή είναι μεγάλη ή έχει ασυνήθη διαμόρφωση. Τουλάχιστον ένα φως θα πρέπει να εγκαθίσταται, για κάθε 7,5 μ της περιφερειακής απόστασης της περιοχής. Εάν τα φώτα είναι κατευθυντικά, θα πρέπει να προσανατολίζονται έτσι ώστε, στο μέτρο του δυνατού, οι δέσμες τους να ευθυγραμμίζονται προς την κατεύθυνση, από την οποία θα προσεγγίζουν αεροσκάφη ή οχήματα. Όταν αεροσκάφη ή οχήματα θα προσεγγίζουν κανονικά από πολλές διευθύνσεις, θα πρέπει να δοθεί προσοχή στην προσθήκη επιπλέον φώτων, ή τη χρησιμοποίηση πανκατευθυντικών φώτων, προκειμένου να καταδειχθεί η περιοχή από αυτές τις διευθύνσεις. Τα φώτα της εκτός ενεργείας περιοχής θα πρέπει να είναι εύθραυστα. Το ύψος τους θα πρέπει να είναι αρκετά χαμηλό, ώστε να εξασφαλίζει απόσταση ασφαλείας από τις έλικες και από τα περιβλήματα των κινητήρων των αεριωθούμενων αεροσκαφών.

14. Ενδεικτικά φώτα τροχοδρόμου ταχείας εξόδου

14.1 Τα ενδεικτικά φώτα τροχοδρόμου ταχείας εξόδου (RETILs) περιλαμβάνουν ένα σύνολο κίτρινων μονοκατευθυντικών φώτων εγκατεστημένων στο διάδρομο πλησίον του κεντρικού άξονα. Τα φώτα τοποθετούνται σε διαδοχή 3-2-1 κατά διαστήματα 100 μ. πριν από το σημείο σύγκλισης του κεντρικού άξονα του τροχοδρόμου ταχείας εξόδου. Σκοπός τους είναι να δώσουν στους χειριστές μια ένδειξη της θέσης του επόμενου διαθέσιμου τροχοδρόμου ταχείας εξόδου.

14.2 Υπό συνθήκες χαμηλής ορατότητας, τα RETILs παρέχουν χρήσιμες υποδείξεις αντίληψης της κατάστασης, ενώ επιτρέπουν στο χειριστή να συγκεντρωθεί στην τήρηση του αεροσκάφους επί του κεντρικού άξονα του διαδρόμου.

14.3 Μετά την προσγείωση, ο χρόνος κατάληψης του διαδρόμου έχει σημαντική επίδραση στην επιτυγχανόμενη χωρητικότητα του διαδρόμου. Τα RETILs επιτρέπουν στους χειριστές να τηρούν μια καλή ταχύτητα κίνησης μέχρις ότου καταστεί αναγκαίο να επιβραδύνουν σε κατάλληλη ταχύτητα για τη στροφή προς την ταχεία έξοδο. Μια ταχύτητα κίνησης 60 κόμβων, μέχρι να φθάσει στο πρώτο RETIL (δεσμίδα τριών φώτων), θεωρείται ως η κάλλιστη.

15. Έλεγχος έντασης των φώτων προσέγγισης και διαδρόμου

15.1 Η δυνατότητα ενός φωτός να γίνεται ευδιάκριτο εξαρτάται από την εντύπωση που δημιουργεί η αντίθεση μεταξύ του φωτός και του περιβάλλοντος. Εάν ένα φως πρέπει να είναι χρήσιμο προς το χειριστή, όταν προσεγγίζει κατά την ημέρα, πρέπει να έχει ένταση τουλάχιστον 2.000 ή 3.000 cd, και στην περίπτωση των φώτων προσέγγισης, μια ένταση της τάξης των 20.000 cd κρίνεται επιθυμητή. Σε συνθήκες πολύ φωτεινής ομίχλης κατά την ημέρα, ίσως να μην είναι δυνατή η παροχή φώτων επαρκούς έντασης, ώστε να είναι αποτελεσματικά. Από την άλλη πλευρά, κατά τη διάρκεια σκοτεινής νύκτας με ξαστεριά, μια ένταση της τάξεως των 100 cd, για τα φώτα προσέγγισης, και 50 cd, για τα πλευρικά φώτα του διαδρόμου, μπορεί να είναι κατάλληλη. Ακόμα και τότε, εξαιτίας της μικρής απόστασης, από την οποία αυτά είναι ορατά, μερικές φορές οι χειριστές διαμαρτύρονται γιατί τα πλευρικά φώτα του διαδρόμου φαίνονται υπερβολικά λαμπρά.

15.2 Με συνθήκες ομίχλης, το ποσό του διαχεόμενου φωτός είναι υψηλό. Κατά τη νύχτα, το διάχυτο φως αυξάνει τη φωτεινότητα της ομίχλης, στην περιοχή προσέγγισης και το διάδρομο, στην έκταση που μια μικρή αύξηση στην οπτική εμβέλεια των φώτων μπορεί να επιτευχθεί αυξάνοντας την έντασή τους πέραν των 2.000 ή 3.000 cd. Σε μια προσπάθεια να αυξηθεί η απόσταση, στην οποία τα φώτα θα γίνουν αντιληπτά για πρώτη φορά, κατά την νύχτα, η έντασή τους δεν πρέπει να αυξάνεται στην έκταση που ένας χειριστής ενδεχομένως να τα βρίσκει υπερβολικά εκτυφλωτικά σε μειωμένη απόσταση.

15.3 Από τα προηγούμενα, καθίσταται προφανής η σπουδαιότητα της ρύθμισης της έντασης των φώτων του συστήματος φωτισμού ενός αεροδρομίου, σύμφωνα με τις επικρατούσες συνθήκες, έτσι ώστε να επιτευχθούν τα καλύτερα αποτελέσματα, χωρίς υπερβολική τύφλωση που θα αναστάτωνε το χειριστή. Η κατάλληλη ρύθμιση της έντασης, σε οποιαδήποτε συγκεκριμένη περίπτωση, θα εξαρτηθεί τόσο από τις συνθήκες της φωτεινότητας του περιβάλλοντος, όσο και από την ορατότητα. Στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 4, παρέχεται λεπτομερής καθοδήγηση σχετικά με την επιλογή ρύθμισης της έντασης για διαφορετικές συνθήκες.

16. Περιοχή σημάτων

Είναι ανάγκη να προβλέπεται μια περιοχή σημάτων, μόνον όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν επίγεια οπτικά σήματα για επικοινωνία με τα αεροσκάφη εν πτήσει. Τα σήματα αυτά μπορεί να χρειάζονται, όταν το αεροδρόμιο δεν έχει πύργο ελέγχου ή μονάδα πληροφοριών πτήσης, ή όταν το αεροδρόμιο χρησιμοποιείται από αεροπλάνα, που δεν διαθέτουν ραδιοεπικοινωνία. Τα επίγεια οπτικά σήματα, μπορεί επίσης να φανούν χρήσιμα στην περίπτωση απώλειας της αμφίδρομης ραδιοεπικοινωνίας με τα αεροσκάφη. Εντούτοις, θα πρέπει να αναγνωρισθεί ότι το είδος των πληροφοριών οι οποίες μπορούν να διαβιβασθούν με επίγεια οπτικά σήματα, θα πρέπει κανονικά να αναφέρονται στα AIP ή τα NOTAM. Πάντως, πριν αποφασισθεί η πρόβλεψη περιο-

χής σημάτων, θα πρέπει να εξετασθεί η πιθανή ανάγκη για επίγεια οπτικά σήματα.

17. Υπηρεσίες διάσωσης και πυρόσβεσης

17.1 Διοίκηση

17.1.1 Η υπηρεσία διάσωσης και πυρόσβεσης, ενός αεροδρομίου, θα πρέπει να είναι υπό την διοικητική εποπτεία της διοίκησης του αεροδρομίου, η οποία θα πρέπει επίσης είναι υπεύθυνη για να διασφαλίσει ότι η υπηρεσία που παρέχεται είναι οργανωμένη, εξοπλισμένη, στελεχωμένη, εκπαιδευμένη και λειτουργεί κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εκπληρώνει την αποστολή της.

17.1.2 Κατά την κατάρτιση του λεπτομερούς σχεδίου για τη διεξαγωγή επιχειρήσεων έρευνας και διάσωσης, σύμφωνα με το 4.2.1 του Παραρτήματος 12, η διοίκηση του αεροδρομίου θα πρέπει να συντονίζει τα σχέδιά της, με τα αντίστοιχα κέντρα συντονισμού διάσωσης, ώστε να διασφαλισθεί ότι τα αντίστοιχα όρια των αρμοδιοτήτων τους, σε περίπτωση αεροπορικού ατυχήματος στην εγγύτητα του αεροδρομίου, είναι σαφώς σκιαγραφημένα.

17.1.3 Για την αντιμετώπιση αεροπορικού ατυχήματος, ο συντονισμός μεταξύ των υπηρεσιών διάσωσης και πυρόσβεσης ενός αεροδρομίου και των υπηρεσιών δημόσιας τάξης, όπως είναι η τοπική πυροσβεστική υπηρεσία, η αστυνομία, το λιμενικό και τα νοσοκομεία, θα πρέπει να επιτυγχάνεται με εκ των προτέρων συμφωνία για συνδρομή.

17.1.4 Ένας χάρτης με κατάλληλο κάνναβο (grid map) του αεροδρομίου και των γειτονικών του περιοχών θα πρέπει να διατίθεται, για χρήση από τις εμπλεκόμενες υπηρεσίες του. Πληροφορίες που αφορούν την τοπογραφία, τους δρόμους προσπέλασης και τη θέση των πυροσβεστικών κρουνών θα πρέπει να αποτυπώνονται. Ο χάρτης αυτός θα πρέπει να είναι αναρτημένος σε εμφανές σημείο στον πύργο ελέγχου και τον πυροσβεστικό σταθμό, και να υπάρχει στα οχήματα διάσωσης και πυρόσβεσης καθώς και σε άλλα βοηθητικά οχήματα που απαιτείται να ανταποκριθούν, σε περίπτωση αεροπορικού ατυχήματος ή συμβάντος. Αντίγραφα θα πρέπει επίσης να διανεμηθούν στις υπηρεσίες δημόσιας τάξης, εφόσον είναι επιθυμητό.

17.1.5 Θα πρέπει να εκπονηθούν συντονισμένες οδηγίες, που θα περιγράφουν λεπτομερώς τις αρμοδιότητες όλων των εμπλεκομένων καθώς και τις ενέργειες οι οποίες πρέπει να αναληφθούν, κατά την αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Η αρμόδια αρχή θα πρέπει να διασφαλίζει ότι αυτές οι οδηγίες δημοσιεύονται και τηρούνται.

17.2 Εκπαίδευση

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει αρχική και περιοδική επαναληπτική εκπαίδευση, τουλάχιστον στα παρακάτω θέματα:

α) εξοικείωση με τους χώρους του αεροδρομίου,

β) εξοικείωση με τα αεροσκάφη,

γ) ασφάλεια του προσωπικού διάσωσης και πυρόσβεσης,

δ) συστήματα επικοινωνιών έκτακτης ανάγκης του αεροδρομίου, που περιλαμβάνουν τους σχετικούς με πυρκαγιά αεροσκάφους συναγερμούς,

ε) χρήση των σωλήνων πυρόσβεσης, ακροφυσίων, πυργίσκων των πυροσβεστικών οχημάτων και άλλων συσκευών, που απαιτούνται για συμμόρφωση με το Κεφάλαιο 9, 9.2,

στ) τρόπος εφαρμογής των διαφόρων κατασβεστικών μέσων, που απαιτούνται για συμμόρφωση με το Κεφάλαιο 9, 9.2,

ζ) συνδρομή στην εκκένωση έκτακτης ανάγκης αεροσκαφών,

η) επιχειρήσεις πυρόσβεσης,

θ) προσαρμογή και χρήση του δομικού εξοπλισμού διάσωσης και πυρόσβεσης, για διάσωση και πυρόσβεσης αεροσκαφών,

ι) επικίνδυνα υλικά,

ια) εξοικείωση με τα καθήκοντα πυροσβεστών, σύμφωνα με το σχέδιο έκτακτης ανάγκης αεροδρομίου, και

ιβ) προστατευτικά ρούχα και αναπνευστικές συσκευές.

17.3 Επίπεδο της παρεχόμενης προστασίας

17.3.1 Σύμφωνα με το Κεφάλαιο 9, 9.2,τα αεροδρόμια θα πρέπει να κατατάσσονται σε κατηγορίες, για τους σκοπούς της διάσωσης και πυρόσβεσης, και το επίπεδο προστασίας που παρέχεται θα πρέπει να είναι ανάλογο με την κατηγορία του αεροδρομίου.

17.3.2 Ωστόσο, το Κεφαλαίου 9, 9.2.2, επιτρέπει την παροχή χαμηλότερου επιπέδου προστασίας, για περιορισμένη χρονική περίοδο, όταν ο αριθμός κινήσεων των αεροπλάνων της μεγαλύτερης κατηγορίας, τα οποία κανονικά χρησιμοποιούν το αεροδρόμιο, είναι μικρότερος από 700, κατά τη διάρκεια των τριών συνεχόμενων μηνών με την μεγαλύτερη κυκλοφορία. Αξίζει να σημειωθεί ότι η παραχώρηση, που αναφέρεται στο 9.2.3, έχει εφαρμογή μόνον όταν υπάρχει μεγάλο εύρος διαφοράς μεταξύ των διαστάσεων των αεροπλάνων, τα οποία περιλαμβάνονται στις 700 κινήσεις.

17.4 Εξοπλισμός διάσωσης για δυσπρόσιτες περιοχές

17.4.1 Κατάλληλος εξοπλισμός διάσωσης και υπηρεσίες θα πρέπει να είναι διαθέσιμες σε ένα αεροδρόμιο, εφόσον η περιοχή που πρέπει να καλυφθεί από αυτή την υπηρεσία περιλαμβάνει υδάτινο περιβάλλον, ελώδεις εκτάσεις ή άλλο δυσπρόσιτο περιβάλλον, που δεν μπορεί να εξυπηρετηθεί πλήρως από τα συμβατικά οχήματα. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, όταν ένα μεγάλο ποσοστό πτητικών λειτουργιών αφίξεων/ αναχωρήσεων λαμβάνει χώρα πάνω από αυτές τις περιοχές.

17.4.2 Ο εξοπλισμός διάσωσης θα πρέπει να φέρεται σε βάρκες ή άλλα οχήματα, όπως ελικόπτερα και αμφίβια ή οχήματα αεροστρώματος, τα οποία έχουν τη δυνατότητα να επιχειρούν στην υπόψη περιοχή. Τα οχήματα πρέπει να βρίσκονται σε τέτοια θέση, ώστε να μπορούν να ενεργοποιηθούν γρήγορα, προκειμένου να κατευθυνθούν στις περιοχές που καλύπτονται από την υπηρεσία.

17.4.3 Σε αεροδρόμιο που συνορεύει με υδάτινη επιφάνεια, οι βάρκες ή τα άλλα οχήματα θα πρέπει κατά προτίμηση να βρίσκονται στο αεροδρόμιο, και θα πρέπει να προβλέπονται κατάλληλα σημεία καθέλκυσης ή ελλιμενισμού. Εάν τα οχήματα αυτά βρίσκονται εκτός αεροδρομίου, θα πρέπει κατά προτίμηση να είναι υπό τον έλεγχο της υπηρεσίας διάσωσης και πυρόσβεσης του αεροδρομίου ή, στην περίπτωση που δεν είναι εφικτό, υπό τον έλεγχο ενός άλλου αρμόδιου δημοσίου ή ιδιωτικού οργανισμού, που λειτουργεί σε στενή συνεργασία με την υπηρεσία διάσωσης και πυρόσβεσης του αεροδρομίου (όπως είναι η αστυνομία, στρατιωτικές υπηρεσίες, λιμενικό ή ακτοφυλακή).

17.4.4 Οι βάρκες ή τα άλλα οχήματα θα πρέπει να έχουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ταχύτητα, έτσι ώστε να φθάνουν στον τόπο του ατυχήματος σε ελάχιστο χρόνο. Προκειμένου να περιορισθεί η πιθανότητα τραυματισμών κατά τη διάρκεια των επιχειρήσεων διάσωσης, η χρήση υδροπροωθούμενων λέμβων είναι προτιμότερη έναντι των λέμβων με προπέλα, εκτός εάν οι προπέλες των τελευταίων, περιβάλλονται από προστατευτικό περίβλημα. Στην περίπτωση που οι υδάτινες περιοχές που πρέπει να καλυφθούν από την υπηρεσία, είναι παγωμένες για μια σημαντική περίοδο του χρόνου, θα ο εξοπλισμός θα πρέπει να επιλέγεται κατάλληλα. Τα οχήματα, που χρησιμοποιούνται σε αυτήν την υπηρεσία, θα πρέπει να είναι εξοπλισμένα με σωστικές βάρκες και σωσίβια, ανάλογα με τις απαιτήσεις του μεγαλυτέρου αεροσκάφους, που συνήθως χρησιμοποιεί το αεροδρόμιο, με αμφίπλευρη ραδιοεπικοινωνία και με προβολείς διάχυτου φωτισμού, για νυκτερινές επιχειρήσεις. Εάν αναμένονται πτητικές λειτουργίες αεροσκαφών κατά τη διάρκεια περιόδων χαμηλής ορατότητας, ενδεχομέ-

νως να απαιτηθεί παροχή καθοδήγησης προς τα ανταποκρινόμενα οχήματα έκτακτης ανάγκης.

17.4.5 Το προσωπικό, στο οποίο ανατίθεται η λειτουργία του εξοπλισμού, θα πρέπει να είναι επαρκώς εκπαιδευμένο και εξασκημένο για υπηρεσίες διάσωσης στο ανάλογο περιβάλλον.

17.5 Ευκολίες

17.5.1 Η πρόβλεψη για ειδικά συστήματα τηλεφωνίας, αμφίπλευρης ραδιοεπικοινωνίας και γενικού συναγερμού, για τις υπηρεσίες διάσωσης και πυρόσβεσης, είναι επιθυμητή ώστε να εξασφαλισθεί η αξιόπιστη μεταβίβαση αναγκαίων πληροφοριών έκτακτης ανάγκης ή των συνήθων πληροφοριών. Ανάλογα με τις επιμέρους απαιτήσεις κάθε αεροδρομίου, οι ευκολίες αυτές εξυπηρετούν τους παρακάτω σκοπούς:

α) άμεση επικοινωνία μεταξύ της διεγείρουσας αρχής και του πυροσβεστικού σταθμού του αεροδρομίου, προκειμένου να διασφαλισθεί η άμεση συνέγερση και αποστολή των οχημάτων και του προσωπικού διάσωσης και πυρόσβεσης, στην περίπτωση αεροπορικού ατυχήματος ή συμβάντος,

β) σήματα έκτακτης ανάγκης για την διασφάλιση της άμεσης συγκέντρωσης του καθορισμένου προσωπικού που δεν είναι ετοιμότητα,

γ) ανάλογα με τις ανάγκες, σύγκληση των σχετικών υπηρεσιών που βρίσκονται εντός ή εκτός αεροδρομίου, και

δ) διατήρηση επικοινωνίας, μέσω αμφίπλευρης ραδιοεπικοινωνίας, με τα οχήματα διάσωσης και πυρόσβεσης που παρευρίσκονται σε ένα αεροπορικό ατύχημα ή συμβάν.

17.5.2 Η διαθεσιμότητα ασθενοφόρων και ιατρικών ευκολιών, για την απομάκρυνση και περίθαλψη των θυμάτων που προκλήθηκαν από αεροπορικό ατύχημα, θα πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη από την αρμόδια αρχή και θα πρέπει να αποτελεί μέρος του όλου σχεδίου έκτακτης ανάγκης, που εκπονείται για την αντιμετώπιση τέτοιων καταστάσεων.

18. Χειριστές οχημάτων

18.1 Οι αρχές που είναι αρμόδιες για την κυκλοφορία των οχημάτων στην περιοχή κίνησης, θα πρέπει να διασφαλίζουν ότι οι χειριστές έχουν τα κατάλληλα προσόντα. Αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν, ανάλογα με τα καθήκοντα του χειριστή, τη γνώση:

α) της γεωγραφίας του αεροδρομίου,

β) των πινακίδων, διαγραμμίσεων και φώτων του αεροδρομίου,

γ) τις διαδικασίες λειτουργίας ραδιοτηλεφώνου,

δ) τους όρους και φράσεις που χρησιμοποιούνται στον έλεγχο του αεροδρομίου, περιλαμβανομένου και του φωνητικού αλφαβήτου του ICAO,

ε) τους κανόνες των υπηρεσιών εναέριας κυκλοφορίας, που αφορούν την επίγεια κυκλοφορία,

στ) τους κανονισμούς και διαδικασίες του αεροδρομίου, και

ζ) εξειδικευμένες ενέργειες κατά περίπτωση, για παράδειγμα. στη διάσωση και πυρόσβεση.

18.2 Ο χειριστής θα πρέπει να επιδεικνύει ικανότητα, κατά περίπτωση, στα παρακάτω:

α) τη λειτουργία ή χρήση του εξοπλισμού εκπομπής/λήψης του οχήματος,

β) την κατανόηση και συμμόρφωση με τις διαδικασίες ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας καθώς και με τις τοπικές διαδικασίες,

γ) την κυκλοφορία του οχήματος στο αεροδρόμιο, και

δ) ιδιαίτερες ικανότητες που απαιτούνται για τη συγκεκριμένη λειτουργία.

Επιπλέον, όπως απαιτείται για κάθε εξειδικευμένη ενέργεια, ο χειριστής θα πρέπει να είναι κάτοχος άδειας οδήγησης του Κράτους, αδείας ραδιοτηλεφωνητή του Κράτους ή άλλων αδειών.

18.3 Τα παραπάνω θα πρέπει να εφαρμόζονται ανάλογα με το έργο που θα εκτελεσθεί από το χειριστή και δεν είναι απαραίτητο όπως όλοι οι χειριστές να είναι εκπαιδευμένοι στο ίδιο επίπεδο, όπως για παράδειγμα, οι χειριστές των οποίων η δραστηριότητα περιορίζεται στον χώρο στάθμευσης.

18.4 Εάν εφαρμόζονται ειδικές διαδικασίες, για πτητικές λειτουργίες σε συνθήκες χαμηλής ορατότητας, είναι επιθυμητή η επιβεβαίωση των γνώσεων του χειριστή, επί των διαδικασιών αυτών, μέσω περιοδικών ελέγχων.

19. Η μέθοδος ACN-PCN, για αναφορά της αντοχής οδοστρώματος

19.1 Υπέρβαρες πτητικές λειτουργίες

19.1.1 Η υπερφόρτωση των οδοστρωμάτων μπορεί προκληθεί είτε από πολύ μεγάλα φορτία, είτε από ένα σημαντικά αυξημένο ρυθμό εφαρμογής, είτε και τα δύο. Φορτία μεγαλύτερα από τα καθορισμένα (σχεδιασμού ή εκτίμησης) μειώνουν τη σχεδιασμένη διάρκεια ζωής, ενώ τα μικρότερα φορτία την παρατείνουν. Εκτός από τη περίπτωση της μαζικής υπερφόρτωσης, τα οδοστρώματα ως προς την δομική τους συμπεριφορά δεν υπόκεινται σε κάποιο οριακό φορτίο, πάνω από το οποίο ξαφνικά εξασθενούν ή καταστρέφονται. Η συμπεριφορά είναι τέτοια, ώστε το οδόστρωμα μπορεί να διατηρήσει ένα συγκεκριμένο φορτίο, για εκτεταμένο αριθμό επαναλήψεων, κατά την διάρκεια της σχεδιασμένης ζωής του. Κατά συνέπεια, οι περιστασιακές μικρές υπερφορτώσεις είναι αποδεκτές, όταν είναι σκόπιμες, με περιορισμένη μόνο μείωση της προσδοκώμενης ζωής του οδοστρώματος και σχετικά μικρή επιτάχυνση της επιδείνωσης αυτού. Για εκείνες τις πτητικές λειτουργίες για τις οποίες το μέγεθος της υπερφόρτωσης ή/και της συχνότητας χρήσης, δεν δικαιολογούν λεπτομερή ανάλυση, προτείνονται τα παρακάτω κριτήρια:

α) για εύκαμπτα οδοστρώματα, οι περιστασιακές κινήσεις αεροσκαφών με ACN που δεν υπερβαίνει το 10 τοις εκατό πάνω από το δημοσιευμένο PCN, δεν θα πρέπει να επιδρούν δυσμενώς στο οδόστρωμα,

β) για σταθερά ή συμπαγή οδοστρώματα, στα οποία μια επίστρωση του σταθερού οδοστρώματος παρέχει ένα πρωτεύον στοιχείο της δομής, οι περιστασιακές κινήσεις αεροσκαφών με ACN που δεν υπερβαίνει το 5τοις εκατό πάνω από το δημοσιευμένο PCN, δεν θα πρέπει να επιδρούν δυσμενώς στο οδόστρωμα,

γ) εάν η δομή του οδοστρώματος είναι άγνωστη, θα πρέπει να εφαρμόζεται ο περιορισμός του 5 τοις εκατό, και

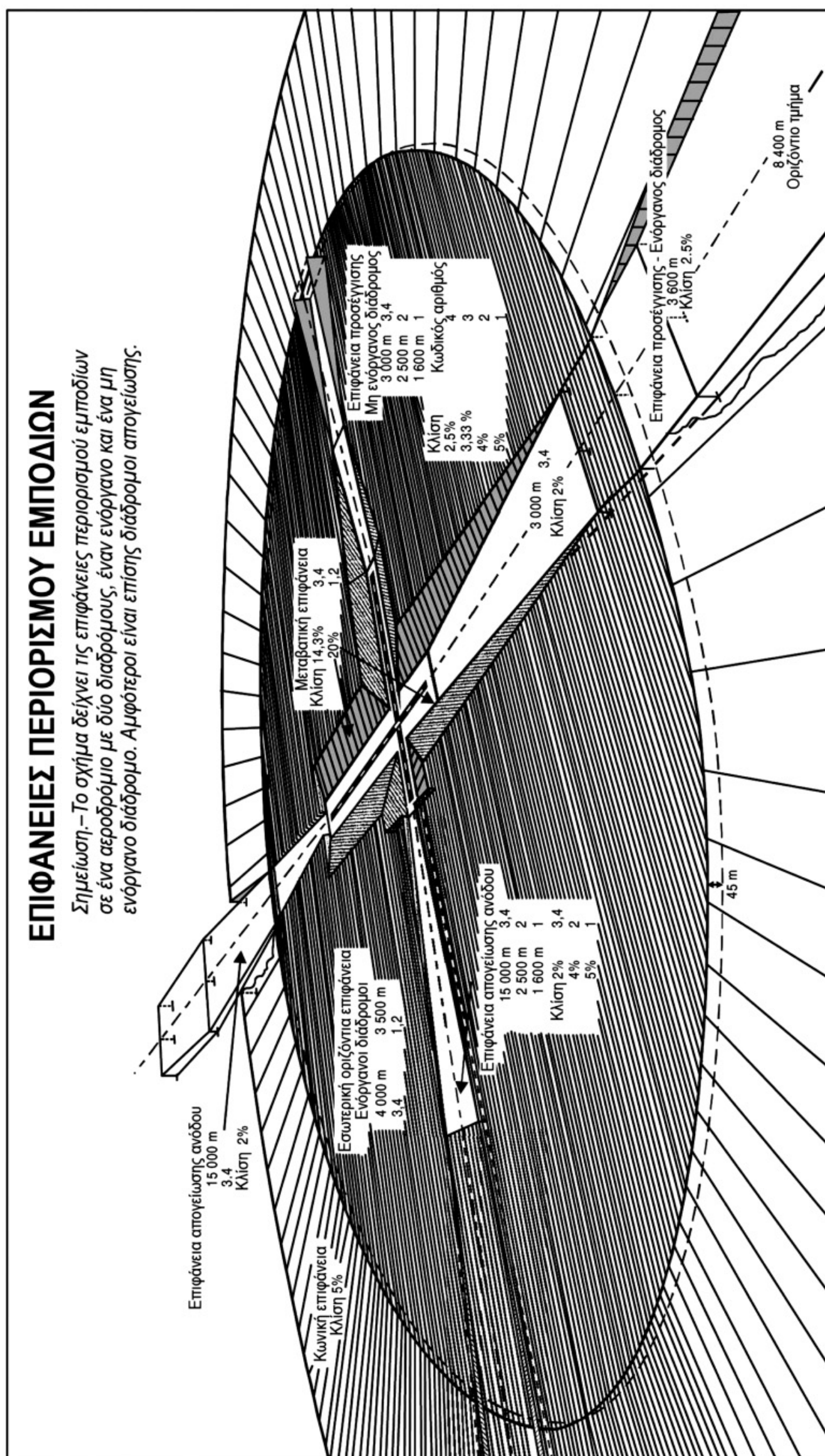
δ) ο ετήσιος αριθμός των υπέρβαρων κινήσεων, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει κατά προσέγγιση το 5 τοις εκατό των συνολικών ετησίων κινήσεων αεροσκαφών.

19.1.2 Τέτοιες υπέρβαρες κινήσεις, κανονικά δεν θα πρέπει να επιτρέπονται, σε οδοστρώματα που παρουσιάζουν σημάδια καταπόνησης ή εξασθένισης. Επιπλέον, η υπερφόρτωση θα πρέπει να αποφεύγεται κατά τη διάρκεια οποιωνδήποτε περιόδων τήξης που έπονται της διείσδυσης παγετού, ή όταν η αντοχή του οδοστρώματος ή του υποστρώματός του, θα μπορούσε να εξασθενήσει, εξαιτίας του νερού. Όταν εκτελούνται υπέρβαρες πτητικές λειτουργίες, η αρμόδια αρχή θα πρέπει να ελέγχει την σχετική κατάσταση του οδοστρώματος τακτικά και θα πρέπει να επανεξετάζει τα κριτήρια για τις υπέρβαρες πτητικές λειτουργίες περιοδικά, επειδή η εκτεταμένη επανάληψη υπερφορτώσεων μπορεί να προκαλέσει σημαντική μείωση της ζωής του οδοστρώματος ή να απαιτήσει ευρεία αποκατάστασή του.

19.2 ACN για διαφόρους τύπους αεροσκαφών

Για διευκόλυνση, οι διάφοροι χρησιμοποιούμενοι τύποι αεροσκαφών έχουν αξιολογηθεί για σταθερά και εύκαμπτα οδοστρώματα, που έχουν στηριχθεί στις τέσσερις κατηγορίες αντοχής υποστρώματος, στο Κεφάλαιο 2, 2.6.6 β) και τα αποτελέσματα έχουν ταξινομηθεί σε πίνακες στο Aerodrome Design Manual, Μέρος 3.

ΣΥΝΗΜΜΕΝΟ Β. ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ ΕΜΠΟΔΙΩΝ



Σχήμα Β-1

Άρθρο δεύτερο

Σε περίπτωση διαφορών ανάμεσα στο Αγγλικό και Ελληνικό κείμενο όπως αυτό παρατίθεται στο άρθρο πρώτο της παρούσης, κατισχύει το Αγγλικό πρωτότυπο της εκάστοτε ισχύουσας έκδοσης.

Άρθρο τρίτο

Δια του παρόντος παύει να ισχύει το Παράρτημα (Annex) 14, Τόμος Ι, έκδοση 3η, που έχει δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως Τεύχος Β, αριθμός φύλλου 177, 19.2.2002.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 30 Αυγούστου 2007

Ο Διοικητής ΥΠΑ
ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΝΔΡΙΑΝΟΠΟΥΛΟΣ



ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ
ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * ΤΗΛ. 210 52 79 000 * FAX 210 52 21 004
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: http://www.et.gr – e-mail: webmaster.et@et.gr